Année 1972 *N°*

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

BROUSSAIS - HOTEL-DIEU

70

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Pierre-Michel VIGNAU

NE LE 20 JUILLET 1941 A ANTALAHA (MADAGASCAR)

Préseniée et soutenue publiquement le 1972

INTERET DE L'EXPLORATION GAMMAGRAPHIQUE EN PATHOLOGIE ORBITAIRE.

PRESIDENT : MONSIEUR GUY OFFRET, PROFESSEUR.

Editions de l'AGEMP
8, rue Dante-PARIS Ve

Année 1972 *N°*

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

BROUSSAIS - HOTEL-DIEU

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Pierre-Michel VIGNAU

NE LE 20 JUILLET 1941 A ANTALAHA (MADAGASCAR)

Présentée et soutenue publiquement le 1972

INTERET DE L'EXPLORATION GAMMAGRAPHIQUE EN PATHOLOGIE ORBITAIRE.

PRESIDENT : MONSIEUR GUY OFFRET, PROFESSEUR.

Editions de l'AGEMP

8, rue Dante-PARIS Ve

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A mes Parents

Puissé-je longtemps encore leur prouver
mon amour et ma reconnaissance.

A la Mémoire de mon Grand Père,

le Docteur L. HAROU

A ma Grand Mère

A ma Fiancée

A ma Famille

A mes Amis

A ma Femme

Puisse-je longtemps encore leur prouver
mon amour et ma reconnaissance.

A la Mémoire de mon Grand Père,

Le Docteur L. HAÏOU

A ma Grand Mère

A ma Fiancée

A ma Famille

A ma Nièce

A Monsieur le Professeur G. OFFRET

Professeur de Clinique Ophtalmologique

qui nous a fait bénéficier de la richesse de son expérience et de son magnifique enseignement.

Nous lui exprimons notre profonde et respectueuse gratitude pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre thèse.

A Monsieur le Professeur G. OSTHEIT

Professeur de Clinique Ophtalmologique

A Madame le Docteur CLAY

Chef de Clinique à la Faculté

qui nous a été d'un grand secours lors de la réalisation de ce travail et à qui nous n'avons jamais fait appel en vain, qu'elle trouve ici en remerciement, le témoignage de notre reconnaissance.

A Madame le Docteur MAMMO

Avec nos remerciements les plus chaleureux pour l'aide efficace apportée à la rédaction du chapitre technique de cette thèse.

A Madame le Docteur CLAY

Chef de Clinique à la Faculté

qui nous a été d'un grand secours lors de la réalisation de ce travail et à qui nous n'avons jamais fait appel en vain, qu'elle trouve ici en remerciement, le témoignage de notre reconnaissance.

A Madame le Docteur MARMO

Avec nos remerciements les plus chaleureux pour l'aide efficace apportée à la rédaction du chapitre technique de cette thèse.

A Monsieur le Professeur Agrégé Y. POULIQUEN

En témoignage de reconnaissance pour le dynamisme de son enseignement et l'ardeur au travail qu'il sait si bien communiquer.

A Monsieur le Professeur Agrégé J. HAUT

qu'il soit assuré de notre gratitude pour ses conseils et la sympathie qu'il nous a accordée.

A Madame BOUTIER

A Mademoiselle LIMON

A Messieurs BERNARD
LECOQ

Chefs de clinique

Avec tous mes remerciements pour leur enseignement.

SOMMAIRE

- INTRODUCTION : 1

- HISTORIQUE : 3

- METHODOLOGIE : 6

- OBSERVATIONS : 12

- RESULTATS : 67

- CONCLUSIONS ; 73

- BIBLIOGRAPHIE.

oOo

INTRODUCTION

Le but de ce travail est d'apprécier la fiabilité des examens isotopiques par l'Ascorbate ferreux marqué au Technitium 99m, à la lumière de certaines observations d'exophtalmies tumorales, pour lesquelles les examens cliniques et paracliniqueshabituels et dans certains cas l'exploration chirurgicale et le contrôle anatomo-pathologique, ont permis d'avoir un diagnostic de certitude.

Jusqu'alors les isotopes utilisés présentaient un inconvénient majeur : la difficulté de différencier la radio activité tumorale de la radioactivité des tissus environnants, responsable du "bruit de fond". Ce bruit de fond est constitué par la fixation du radio-élément au niveau des muscles, des muqueuses nasales et sinusiennes, des sinus veineux de la base du crâne.

Nous avons donc cherché un composé radioactif qui associe les avantages d'une radio activité facilement détectable (rayonnement γ pénétrant) et une élimination rapide hors des tissus sains, tout en conservant une imprégnation tumorale.

Les méthodes isotopiques récentes utilisent toutes un rayonnement gamma, qui a un pouvoir de pénétration supérieur au rayonnement bêta et par conséquent une meilleure définition.

Le Technetium 99 m, émetteur gamma, remplissait la première des conditions. La fixation sur l'Ascorbate ferreux, à clearance rénale et plasmatique élevée, remplissait la deuxième condition.

Cette fixation du Technetium 99 m sur l'Ascorbate ferreux permet donc de conserver les avantages du rayonnement gamma du technetium, tout en obtenant une élimination rapide des produits hors des tissus sains, ce qui réduit considérablement le bruit de fond.

La méthode est utilisable même chez l'enfant du fait de l'absence de nocivité du produit radioactif utilisé. Cette inocuité permet également la répétition de l'examen si cela s'avère nécessaire, de même que les contrôles

post opératoires (en sachant que pendant trois mois après une intervention un résultat positif peut être la conséquence de l'activité du foyer opératoire).

Pour toutes ces raisons, nous avons donc utilisé dans les quarante cinq cas que nous présentons, l'Ascorbate ferreux marqué au Technetium 99 m.

L'avenir permettra peut être de disposer de produits encore plus satisfaisants (tels que la Bléomycine utilisée pour la détection des tumeurs malignes).

Néanmoins nous estimons que cette technique donne actuellement des résultats d'une fiabilité satisfaisante.

oOo

HISTORIQUE

Si la faculté de concentration anormale de certains "traceurs" pour les lésions tumorales est connue depuis le début du siècle, cette découverte resta le plus souvent du domaine de l'expérimentation, étant donné les inconvénients de la méthode, et il fallut attendre l'apparition des isotopes radioactifs pour passer réellement de l'échelon expérimental à l'application clinique.

Isotopes radioactifs à émission β d'abord, qui présentaient l'inconvénient de n'être valables que pour le dépistage des tumeurs superficielles, tandis que le dépistage des tumeurs profondes restait plus aléatoire, étant donné la faible pénétration des rayonnements, qui limitait ses possibilités aux seules explorations per-opératoires.

Isotopes radioactifs à émission γ enfin, d'un rayonnement plus pénétrant, utilisés en pathologie cérébrale avant de trouver leur application en pathologie orbitaire. Parmi ceux ci, le Technetium 99 et l'Ascorbate ferreux marqué au Technetium 99 font l'objet de notre étude.

1 - Les colorants :

La coloration élective des néoplasmes expérimentaux par les colorants vitaux fut d'abord démontrée par R. WEIL (1916) qui utilise le rouge congo pour l'imprégnation du sarcome expérimental du cerveau.

D'autres colorants furent par la suite utilisés, tels le bleu Evans et le bleu Trypan, mais s'ils facilitent le repérage opératoire, leurs inconvénients sont nombreux, dont celui de "teinter" pour une longue période les téguments du patient.

2 - Isotopes radioactifs à amission β

Le rayonnement émis pouvant être détecté à distance, la découverte de ces isotopes amène un grand progrès dans le dépistage des lésions tumorales.

Le plus utilisé fut le ^{32}P

Ce fut d'abord la mise en évidence de son accumulation plus marquée au niveau des tissus néoplasiques qu'au niveau des tissus sains (JONES, CHIAKOFF,

LAUWRENCE, 1939). Puis la démonstration par MARSCHAK (1940) que son absorption est liée à un phénomène chimique et croît avec l'activité métabolique locale.

De 1942 à 1945, de nombreux travaux lui sont consacrés et démontrent :

- sa concentration particulière au niveau de métastases sous cutanées d'un mélanome malin (MARINELLI et GOLDSCHMIDT)

- ainsi qu'au niveau de tumeurs greffées sur des lapins (FORRSBERG, et JACOBSON).

- de même que son utilité dans la détection des tumeurs du sein et du poumon (LOWBEER).

C'est en 1949 qu'est utilisé pour la première fois le ^{32}P dans le diagnostic per opératoire des tumeurs cérébrales (SELVERSTONE, SWEET et ROBINSON) Cette même année voit l'application du ^{32}P en ophtalmologie avec les travaux de DUNPHY et SELVERSTONE qui injectent du ^{32}P avant énucléation et constatent une hyperconcentration du produit dans 4 cas de tumeurs oculaires.

Dès lors les travaux sur l'utilisation du ^{32}P se multiplient en ophtalmologie et nous citerons les publications :

- de THOMAS-KHROMER, STORAASLI (1952), sur les tumeurs choroïdiennes et ciliaires,

- de TERNER-LEOPOLD et EINSENBERG portant sur 233 cas dont 36 tumeurs oculaires.

- d'APPELMANS sur les processus malins profonds,

- en France les travaux de :

  - BEAUVIEUX-BLANQUET-MARAUD (1953) sur la pénétration de collyres marqués dans la chambre antérieure,

  - BARRON-DESVIGNES et de DOLFUSS-GUERRIN qui relèvent la possibilité de diagnostic de plusieurs cas probants de tumeurs intra-oculaires,

  - enfin ceux de DEJEAN sur la répartition du ^{32}P dans les milieux intra-oculaires.

3 - Isotopes radioactifs à émission γ

Très pénétrant, le rayonnement γ ne semblait pas présenter un grand intérêt pour l'organe superficiel qu'est le globe oculaire, et c'est la raison

pour laquelle il fut d'abord utilisé en pathologie cérébrale, où il était nécessaire de résoudre le problème que pose l'obstacle constitué par la barrière osseuse.

En 1948, MOORE, le premier utilise la diiodo-fluorescéine marquée à l'Iode 131.

T. PLANIOL en 1954, introduit la méthode en France en utilisant la sérum-albumine marquée à l'iode 131, et propose le terme de γ encéphalographie (du fait que quelque soit le radio-élément utilisé, ce sont toujours des rayons γ que l'on détecte), terme actuellement adopté.

- En ophtalmologie, c'est TREVOR (1952) qui le premier emploie l'iode 131, mais ses résultats sont décevants et il faut attendre les travaux de LEOZ (1962) et NEWELL (1963) pour obtenir des résultats encourageants, bien que ces recherches n'aient porté que sur un nombre limité de cas.

- En 1963, toujours, il faut signaler les résultats probants de FILIPONE et BISSI. Ayant étudié la fixation de ce même radio-élément sur la tumeur de Brown-Pearce inoculée à l'oeil de lapin, ils obtiennent une accumulation nette, se manifestant au bout de 24 heures avec comme substrat la sérum-albumine et le fibrinogène, et se maintenant à la 48e heure avec le fibrinogène utilisé comme substrat.

- En France, les recherches effectuées dans cette voie ont été l'oeuvre de T. PLANIOL et ont fait l'objet de la thèse de J. JOLIVET, portant sur 43 cas de γ orbitographies. Ce travail est fondé sur l'utilisation de l'Iode 131 essentiellement, utilisant conjointement la méthode de balayage et de la méthode de contact, avec une préférence pour cette dernière.

Quelques inconvénients de la méthode ont été reconnus, dont celui de saturer dans un premier temps la thyroïde par l'administration de Lugol fort, et celui de devoir effectuer des mesures très tardives (24e heure).

Nous espérons, par ce travail portant sur 45 cas explorés à l'aide de l'Ascorbate ferreux marqué en Technetium 99 essentiellement et au technitium 99 apporter quelques éléments nouveaux susceptibles de faire progresser cette technique d'examen qu'est la γ orbitographie qui, nous le pensons, prendra une place de plus en plus importante dans la batterie des examens complémentaires utilisés dans le diagnostic des tumeurs intra orbitaires.

oOo

M E T H O D O L O G I E

Nous avons vu dans notre introduction que malgré les progrès réalisés dans le choix des radioisotopes, les scintigraphies de la région orbitaire restent d'interprétation difficile, du fait de l'importante radioactivité physiologiquement fixée au niveau des muqueuses rhino-pharyngées, des sinus et des muscles de la face et de l'orbite.

C'est pourquoi nous voulons démontrer dans ce travail l'intérêt d'une nouvelle technique scintigraphique, qui permet d'éliminer ce "bruit de fond vasculaire" et de ne retenir que les informations significatives. Par cette méthode nous avons pu préciser le diagnostic positif, topographique et étiologique des processus expansifs orbitaires avec un coefficient de réussite élevé.

METHODE

- LE CHOIX DU RADIO-ELEMENT

Nous avons choisi l'Ascorbate Ferreux marqué au Technetium, car ce complexe présente un double avantage :

a) -d'une part celui du Technetium 99 m, dont les caractéristiques physiques et biologiques permettent l'injection de doses suffisamment élevées, à haut rendement, pour la réalisation d'une exploration scintigraphique ce qui permet d'obtenir une représentation topographique tridimensionnelle de la répartition du radio traceur au sein de l'organe exploré.

Il est inutile de plus d'en démontrer l'inocuité.

b) - D'autre part celui d'avoir une clearance rénale et plasmatique beaucoup plus élevée que celle du Pertechrenate 99, ce qui a pour conséquence de diminuer considérablement le "bruit de fond vasculaire" et d'augmenter ainsi la concentration relative au niveau du foyer pathologique.

Le complexe que nous utilisons est différent de l'association fer-acide ascorbique - Tc 99 habituellement employé.

En effet, il est obtenu à partir de 40 mg d'Ascorbate ferreux auxquels on ajoute 1 ml de tampon THRIS à pH 7,85 et 5 ml de solution de Pertechrenate 99 m.

Ce complexe présente l'avantage d'avoir un fort rendement et une grande stabilité de marquage.

- APPAREILLAGE

Nous avons préféré pour ce type d'investigation isotopique la scintigraphie conventionnelle linéaire à l'exploration par gamma-caméra. En effet, elle présente des avantages certains :

a) - La définition des documents obtenus est nettement supérieure,

b) - Il est possible d'effectuer une soustraction électronique de l'ordre de 20 % des impulsions reçues par la sonde, ce qui élimine les informations parasites.

Personnellement, nous disposons d'un appareillage de scintigraphie conventionnelle, comportant deux sondes montées en coïncidence. Chaque sonde est équipée d'un cristal 3 pouces, et d'un collimateur focalisant à 37 trous, dont la distance focale est de 9 cms.

Ce type d'appareil permet d'effectuer simultanément les deux balayages de profil et de face.

- CONDUITE DE L'EXAMEN

Les enregistrements sont effectués, selon les incidences de profil et de face antérieure, 1 heure et 3 heures après l'injection. Pour l'incidence de face, il est nécessaire de placer la tête du sujet en déflexion maxima, afin d'éviter la superposition de la radioactivité de la base du crâne et celle des régions orbitaires.

- ANALYSE DES SCINTIGRAMMES

Lorsqu'il existe un foyer hyperactif, on compte le nombre d'éléments graphiques obtenus dans 1 cm2 au niveau de la lésion, et on réalise la même opération au niveau d'une surface identique du tissu orbitaire contro-latéral ou du tissu cérébral sain. On établit ainsi un rapport des taux de comptage Tumeur/Tissu sain à la 1ère heure et à la 3e heure arrès l'injection.

Cette méthode permet d'une part l'analyse quantitative de la radioactivité fixée, et d'autre part une étude de son évolution dans le temps, ce qui apporte des arguments fondamentaux au diagnostic étiologique du processus pathologique.

- INDICATIONS - CONTRINDICATIONS

Cette technique d'investigation semble indiquée lorsqu'on suspecte un processus tumoral de l'orbite. Il n'existe aucune contrindication, notamment chez le jeune enfant.

L'inocuité du complexe technetié permet la répétition des examens et donc les contrôles post-opératoires, mais ces derniers doivent être faits 3 mois après l'exploration chirurgicale, car la contrition, puis la cicatrisation des tissus sont cause d'une fixation qu'il ne faut pas confondre avec une récidive de la tumeur. Par contre, cette méthode s'avère négative dans les processus tumoraux du globe oculaire, qui relèvent davantage de l'investigation isotopique par la Iodoquine marquée à l'I 125 ou l'I 131.

De plus, il est préférable de faire la scintigraphie avant les angiographies car les produits radioopaques risquent de provoquer une irritation des vaisseaux orbitaires, qui sera enregistrée sur le scintigramme.

- MATERIEL D'ETUDE

Nous avons appliqué cette technique isotopique scintigraphique chez 45 malades, suspects cliniquement de tumeur orbitaire. Ils avaient tous subi les investigations complémentaires classiques en pratique ophtalmologique (Phlébographie, Artériographie, Echographie....).

- RESULTATS

I - Nous voulons préciser ici les caractères d'une scintigraphie orbitaire normale (Figure 1 et 2).

a) - Scintigramme orbitaire de face :

- il est capital de noter la symétrie de répartition du radio traceur au niveau des deux régions orbitaires,

- sur l'incidence de face antérieure précoce, réalisée 1 heure après l'injection, la région centro-orbitaire est habituellement peu imprégnée par le radio isotope.

Il existe une zone physiologique d'hyperactivité se projetant au niveau des parties supéro-interne et inférieure de l'orbite, correspondant aux sinus caverneux, aux muqueuses des sinus frontal et maxillaire et des cavités rhino-pharyngées. La fixation au niveau de la paroi supéro-externe est par contre peu importante et du même ordre que l'activité centro-orbitaire.

Sur les enregistrements scintigraphiques tardifs (3 heures après l'injection) la radioactivité a presque totalement disparu au niveau des régions orbitaires, et ceci de façon symétrique.

b) - Scintigrammes de profil :

- sur lesscintigraphies précoces, la superposition de nombreuses structures richement vascularisées (muscles temporaux et de la face, vaisseaux de la base, sinus caverneux) gêne l'interprétation des documents.

- par contre, les enregistrements tardifs présentent un double intérêt : d'une part d'apprécier une asymétrie de fixation, d'autre part de localiser en profondeur le foyer hyperfixant par rapport à la paroi postérieure de l'orbite.

- normalement sur les scintigrammes de profil tardifs, la radioactivité orbitaire est très faible et symétrique. Il persiste parfois une imprégnation des sinus caverneux, mais pairs et symétriques.

II - ANALYSE DES RESULTATS PATHOLOGIQUES

Par cette méthode, nous avons pu établir certains critères scintigraphiques à partir desquels nous pensons pouvoir soit éliminer un processus tumoral orbitaire, soit, et surtout, préciser le diagnostic étiologique, en appréciant l'évolution de la radio activité fixée au niveau de la lésion.

- les angiomes présentent en effet un foyer hyperactif précoce et intense., diminuant nettement d'intensité sur les enregistrements tardifs, et même dans certains cas disparaissant totalement.

- les tumeurs bénignes, telles que les Méningiomes, les Schwannomes bénins, ont une hyperactivité initiale qui décroît également sur les temps tardifs, mais de façon moins importante que pour les angiomes.

- les tumeurs malignes ou à potentiel évolutif malin, comme les tumeurs mixtes de la glande lacrymale, présentent un foyer d'hyperactivité intense, et qui augmente nettement d'intensité sur les scintigraphies tardives.

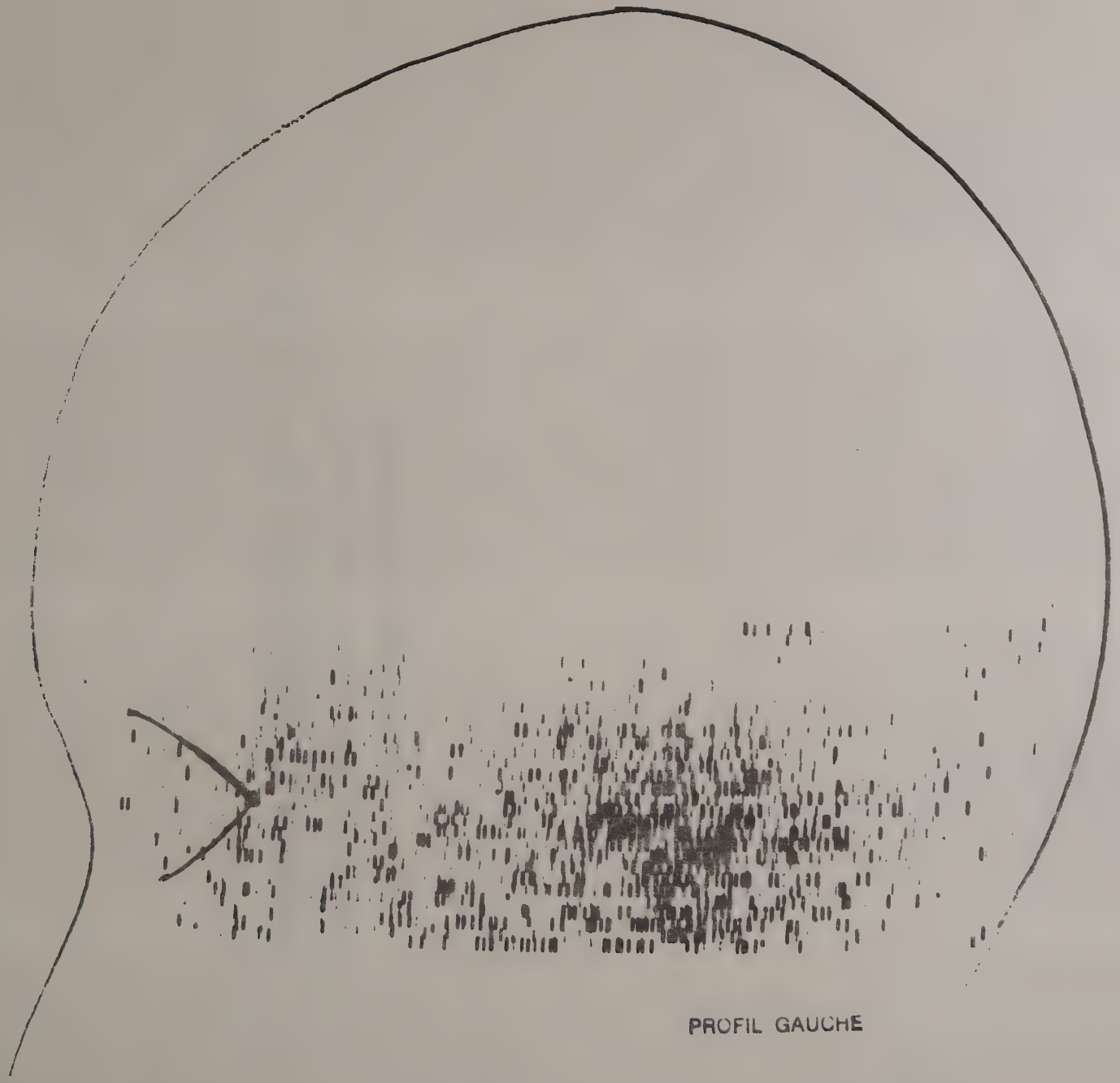
- les mucocèles ne fixent pas le radiotraceur, sauf lorsqu'il existe une réaction inflammatoire associée, ce qui rend parfois l'interprétation diagnostique différentielle difficile avec un angiome, étant donné que la radioactivité enregistrée initialement décroit très rapidement.

- les gliomes du nerf optique restent muets scintigraphiquement.

Ainsi sur le plan du diagnostic étiologique, les explorations isotopiques de l'orbite montrent qu'en règle générale les néoformations de cette cavité ont le même profil évolutif que les tumeurs cérébrales.

oOo

FACE ANTÉRIEURE



PROFIL GAUCHE

FIGURES 1 et 2 : OBSERVATION N° 45 - Mme D... 55 ans

Gammagraphie face et profil à la 3e heure

Normale (maladie de Basedow)

OBSERVATIONS

- Observation n°1 - Mme C... Marcelle - 63 ans :

- Exophtalmie droite apparue progressivement depuis mars 1971, axile, non réductible, non pulsatile, sans thrill, non douloureuse.

VOD : 7/10 f. T.S. (+ 2,50) P_2 VOG : 10/10 (+ 2,50) P_2

Pas de limitation des mouvements. Exophtalmie de 5 mm au Hertel.

La radio standard montre un méningiome de la petite aile et de la grande aile du sphénoïde.

L'artériographie ne montre pas d'imprégnation.

Sur la Phlébographie, on voit que la veine ophtalmique inférieure est refoulée.

La gammagraphie (AsFe tec.99 m) montre un foyer supéro-postéro-interne de l'orbite droite diminuant à la 3e heure, donc en faveur d'un méningiome.

- Observation n°2 - Mr. C.... Marcel - 79 ans

Le malade consulte en novembre 1971 parce qu'il a remarqué, depuis plus d'un an, une baisse de l'acuité visuelle de l'oeil droit, qui a abouti récemment à la cécité de cet oeil, alors que sept mois plus tôt son acuité visuelle était de 4/10 à droite et de 10/10 à gauche. Aucun signe accompagnateur.

Son entourage lui fait remarquer l'apparition d'une exophtalmie droite depuis quelques jours.

A l'examen, constatation d'une exophtalmie unilatérale droite, latéralisée en bas et en dehors, non pulsatile, non réductible, accompagnée d'un proptosis et d'une tache pigmentée, légèrement saillante sur le front. La mobilité extrinsèque est normale à gauche, et montre une limitation de l'élévation à droite. La mobilité intrinsèque est normale. L'acuité visuelle est = 0 à droite, de 7/10 à gauche. On ne décèle pas d'adénopathies.

Les radiographies standard sont normales.

Les tomographies de l'orbite montrent une plage de tonalité plus forte au niveau de l'ensemble de l'orbite droite. Existence d'une zone de densification se projetant de face dans la région ethnoïdale droite et paraissant se situer de profil au niveau de la grande aile du sphénoïde.

La gammagraphie (As. Fe Tec 99) montre la présence d'un foyer d'hyperactivité se projetant au niveau de la portion supéro-postéro-interne de l'orbite droite, dont l'intensité est stable dans le temps, donc plus évocateur d'un méningiome que d'un processus malin.

En conclusion : méningiome du sphénoïde, mais abstention thérapeutique chez ce malade âgé, dont l'acuité visuelle et le champ visuel de l'oeil gauche sont normaux. Le malade sera suivi régulièrement par des champs visuels de l'oeil gauche.

oOo

- Observation n°3 - Mr. D... Roger - 53 ans

Chez un homme vivant à la Martinique, sans antécédents notables, apparition progressive et lente, en 1970, d'une exophtalmie gauche, non douloureuse, sans signes inflammatoires.

A l'examen à l'Hôtel Dieu en mars 1971 : exophtalmie gauche (25 mm au Hertel, contre 19 du côté droit) axile, non pulsatile, sans thrill, difficilement réductible. A la palpation, perception d'une masse anormale, perçue sous le plafond de l'orbite, qui semble adhérente surtout du côté interne, il existe un ptosis avec paupière supérieure oedématiée et indolore . L'acuité visuelle est normale le champ visuel normal. Il n'existe pas d'anesthésie cornéenne.

La radiographie standard montre une érosion et une densification du plafond de l'orbite, au niveau de la petite aile du sphénoïde.

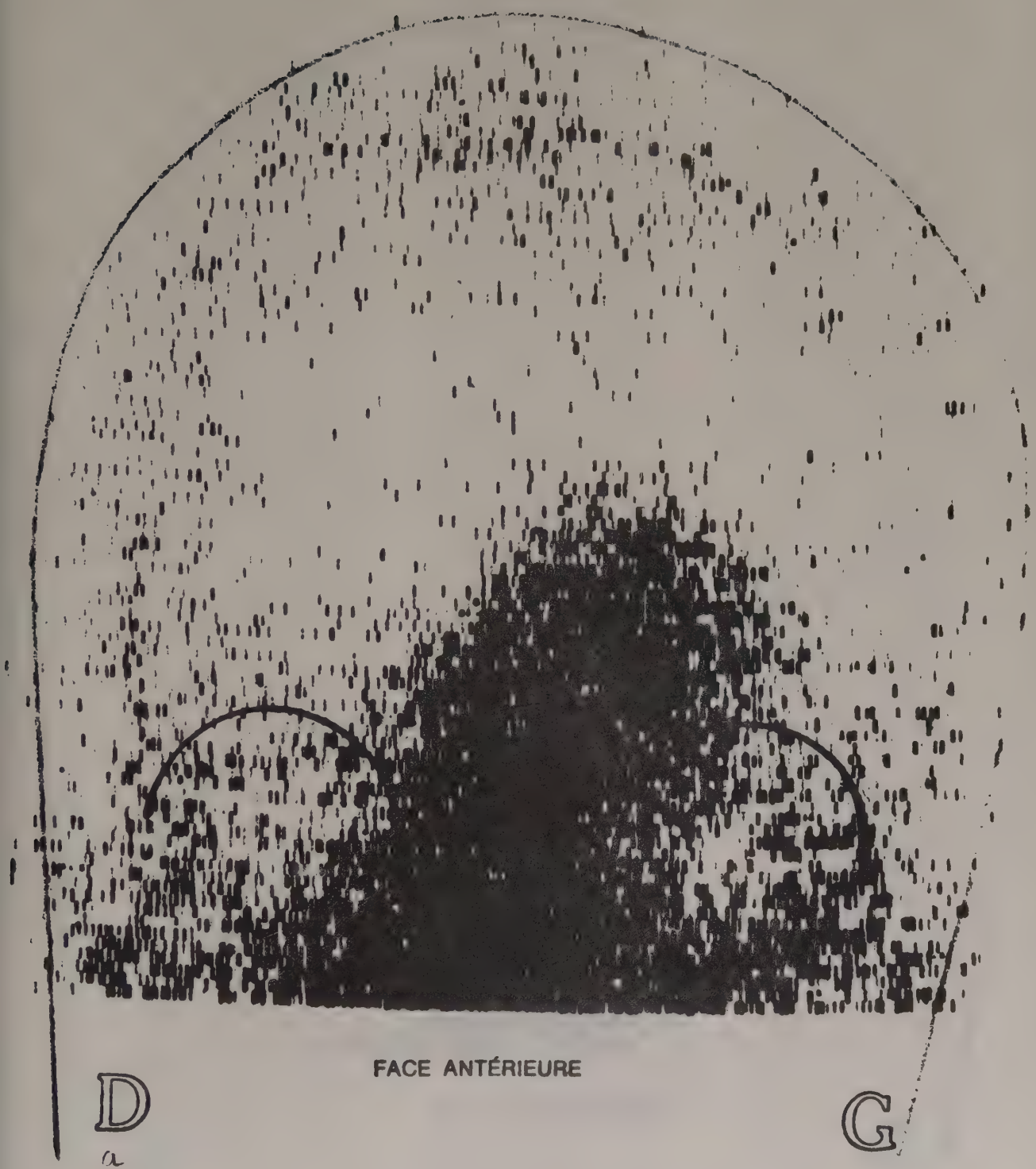
L'artériographie révèle l'injection d'un très volumineux méningiome occupant tout l'étage antérieur gauche, inséré sur le plafond de l'orbite et vascularisé par les artères ethmoïdales.

La phlébographie injecte également la partie antérieure du méningiome en donnant un aspect caractéristique en "feu d'herbes".

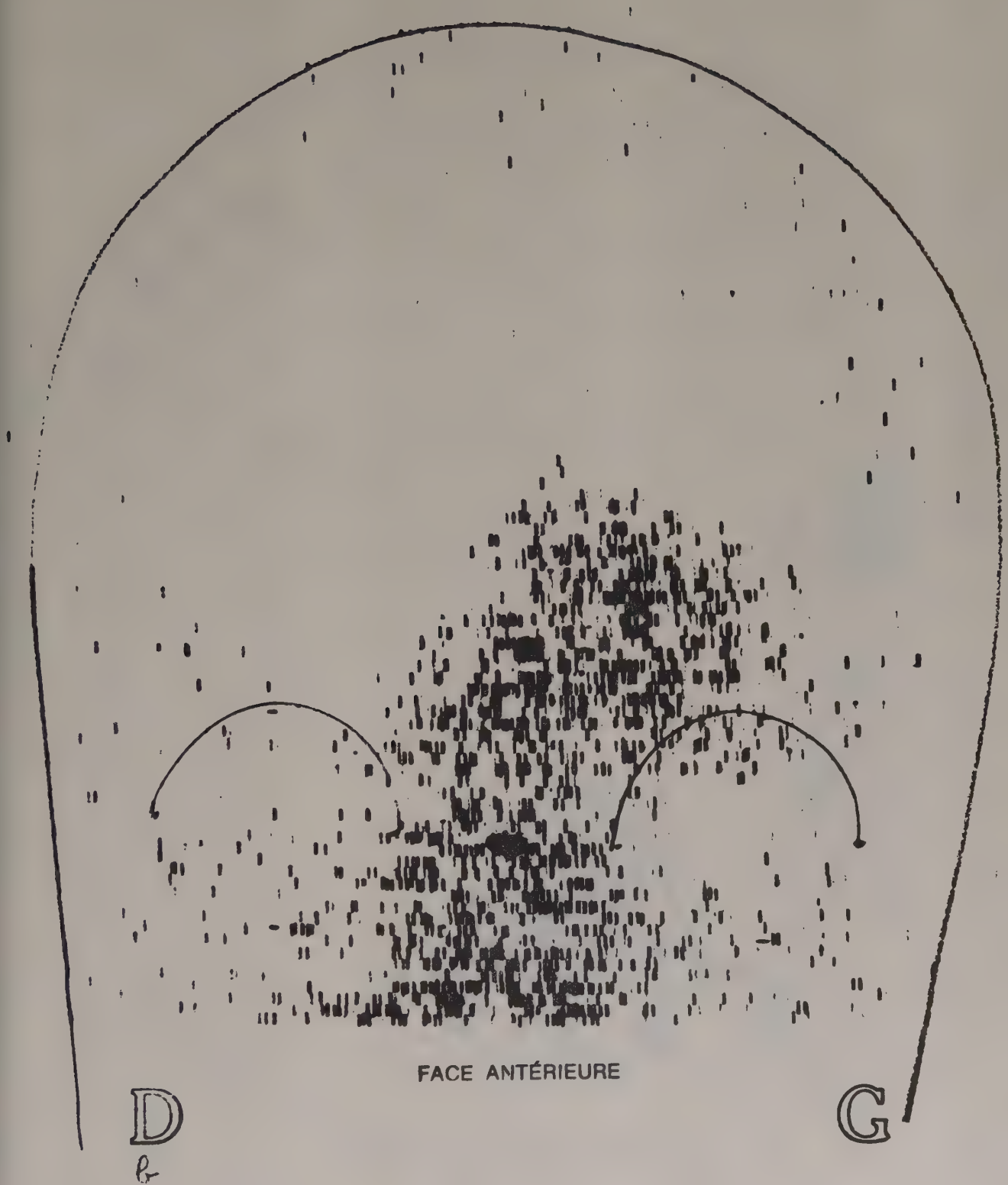
La gammagraphie (As, Fe, Tec 99) montre un énorme foyer de fixation fronto-orbitaire, occupant tout l'étage antérieur gauche, diminuant d'intensité à la 3e heure, donc en faveur d'un processus expansif bénin : méningiome.

Examen histologique : Méningiome

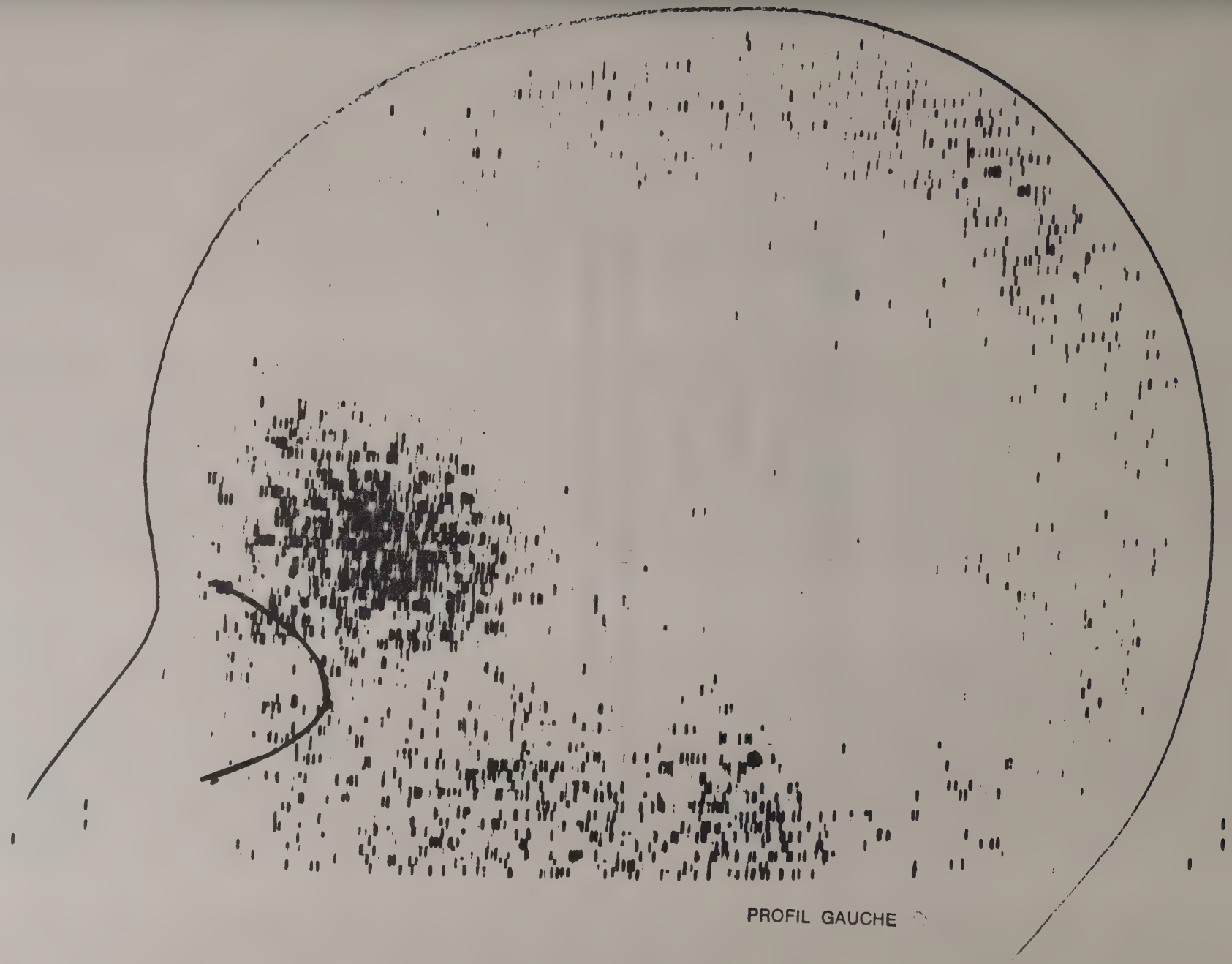
oOo



FACE ANTÉRIEURE



FACE ANTÉRIEURE



PROFIL GAUCHE

FIGURES 3, 4, 5 - OBSERVATION N° 3 - Mr D... Roger 53 ans

n° 3 : face 1ère heure

n° 4 : face 3e heure

n° 5 : profil 3e heure

Enorme foyer de fixation fronto-orbitaire, diminuant d'intensité à la 3e heure : Méningiome.

- Observation n° 4 - Mr. D..... Serge

Opéré en 1965, d'un méningiome parasagittal pré rolandique gauche, révélé par des crises comitiales, des troubles du langage, une hémiparésie droite et une hypertension intracranienne. De 1965 à 1971, le malade va bien, exceptée une crise en 1968, et une autre en 1970.

Le malade est revu en juin 1971. Il présente depuis 2 ans des crises douloureuses péri-orbitaires gauches, en même temps qu'un larmoiement et un écoulement nasal. On constate une augmentation de volume de la bosse orbitaire gauche.

L'artériographie est normale.

La gammagraphie (As, Fe, Tec 99) montre la présence d'un foyer d'hyperfixation supéro-interne de l'orbite gauche, diminuant sur les enregistrements tardifs : méningiome.

Intervention : méningiome de la petite aile du sphénoïde.

oOo

- Observation n° 5 - Mme G.... Henriette - 67 ans

Début en mai 1969, par un oedème palpébral gauche et en novembre 1969 apparition progressive d'une exophtalmie, actuellement de 5 mm, oblique en bas et en dehors, avec limitation des mouvements dans toutes les directions, sans baisse baisse de l'AV. Au F.O. gauche, oedème de la 1/2 supérieure de la papille et hémorragie parapapillaire supérieure.

Radiographie standard : densification de l'arête sphénoïdale gauche et augmentation de volume de la selle turcique.

Artériographie : de face : soulèvement de la sylvienne,
de profil lésion expansive sous frontale.

Phlébographie : tumeur extraconique externe et supérieure, avec arrêt du courant du produit opaque au niveau du 3e segment, qui empêche l'exploration de la partie postérieure de l'orbite et du plexus caverneux.

La gamma graphie montre un foyer d'hyperfixation au niveau de l'arête sphénoïdale.

A l'intervention, aspect de méningiome de la vallée sylvienne gauche avec prolongement orbitaire, décroissant dans le temps, très évocateur d'un processus bénin - méningiome.

A l'histologie : méningiome sans signe histologique de malignité.

oOo

- Observation n° 6 - Monsieur G... Bernard - 30 ans

Apparition depuis 1 an d'une exophtalmie progressive de l'oeil gauche, accompagnée de quelques douleurs calmées par les antalgiques banaux.

A l'examen, on ne note pas de baisse d'acuité visuelle, ni de diplopie. il n'existe pas de signes inflammatoires. L'exophtalmie au Hertel est de 19 à gauche, de 16 à droite, le globe est dévié en bas et en dedans, la sensibilité cornéenne est normale. A la palpation, perception d'une petite masse rénittente, mobile, indolore, dans l'angle supéro-externe de l'orbite.

Le fond d'oeil est normal.

Les radios standard sont normales.

L'orbitographie gazeuse montre que l'air se moule autour d'une masse arrondie rétro oculaire.

L'artériographie est normale.

La phlébographie révèle une tumeur extra conique occupant la partie supérieure de l'orbite dans ses segments antérieur et moyen, avec oblitération des veines orbitaires dans leur segment terminal.

La gammagraphie orbitaire (As, Fe, Tec 99) montre un foyer d'hyperactivité précoce, diminuant d'intensité dans le temps, se projetant au niveau de la portion supérieure de l'orbite gauche, en faveur d'un processus bénin.

A l'examen histologique, méningiolastome de type épithélial.

oOo

- Observation n° 7 - Madame T... Marie-Odile - 27 ans

En 1968, Madame T... constate que toute prise de médicament contenant de l'aspirine déclenche chez elle un oedème inflammatoire de la paupière supérieure droite. Elle subit plusieurs interventions sur les sinus maxillaire et frontal En novembre 68 et décembre 68, la dernière en juillet 69. Trois semaines plus tard, apparition d'une exophtalmie droite en quelques jours, avec diplopie dans le regard en bas et en dehors. Pas de traitement. La diplopie disparaît et l'exophtalmie régresse incomplètement.

En juillet 70, nouvelle exophtalmie avec diplopie. Un traitement anti-inflammatoire amène la disparition de la diplopie mais non de l'exophtalmie La malade est hospitalisée à Paris.

A l'examen, on note une exophtalmie droite axile, non pulsatile, non réductible, indolore. Discrète cyanose de la paupière supérieure, avec veines sous-cutanées dilatées. AV : 10/10, Hypoesthésie de toute la cornée droite. Limitation de tous les mouvements du globe droit, avec diplopie dès qu'on quitte le regard "droit devant".

A la radio standard : diminution de transparence des sinus frontal et maxillaire droits. Sur les tomographies : rebord supérieur de l'orbite épaissi et contours paraissant gommés. Fente sphénoïdale normale. Néoformation du plafond de l'orbite.

A l'échographie : A - processus solide postérieur, supérieur et interne, ne dépassant pas la ligne médiane,

B - comblement complet de toute la partie haute et interne de l'orbite.

La gammagraphie montre un foyer d'hyperfixation à la partie postéro-interne de l'orbite droite, augmentant dans le temps.

oOo

- Observation n° 8 - Madame T.... Odette - 55 ans :

Exophtalmie unilatérale gauche évoluant depuis 3 ans par poussées spontanément régressives, avec coloration bleutée de la paupière inférieure lors des poussées. L'exophtalmie est axile, non réductible, ne s'accompagne pas de paralysie oculomotrice, mais d'une baisse visuelle discrète et d'une altération du C.V. central.

La radio standard montre un épaississement de la petite aile du sphénoïde et un épaississement de l'apophyse orbitaire du maxillaire supérieur. Elargissement de la fente sphénoïdale.

L'échographie B ne montre aucune anomalie.

- artériographie : déformation de la baïonnette avec augmentation de la hauteur, en faveur d'une tumeur du N.O. ou de ses gaines.
- phlébographie : déformation répondant à l'existence d'une tumeur intra-conique.

La gammagraphie (ascorbate ferreux Tc 99 m) montre un foyer d'hyperactivité précoce, se projetant, de face, à la partie supéro-interne de l'orbite gauche, et de profil à sa partie postérieure. Ce foyer diminue nettement d'intensité au cours des enregistrements tardifs. Ces données plaident en faveur d'un processus expansif bénin, pouvant correspondre àun méningiome de la petite aile en variété interne.

Histologie : aspect tout à fait caractéristique d'un méningiome de type épithélial. Aucun signe histologique de malignité.

oOo

- Observation n° 9 - Madame C.... Yvette - 35 ans

Madame C... présente depuis l'enfance une amblyopie paradoxale de l'œil gauche, car cet œil est émmétrope, et son œil droit myope de - 1;25

Depuis 3 ans, apparition d'une exophtalmie gauche, axile, non réductible, non pulsatile. Le champ visuel gauche est amputé en bas. Le F.O. montre une papille normale et des plis rétiniens maculaires.

Les radiographies standard, montrent un petit élargissement de 2 mm du cadre orbitaire.

L'artériographie est normale.

La phlébographie révèle l'injection d'une masse intra conique supérieure : angiome.

La gammagraphie orbitaire (As. Fe. Tec. 99) montre un foyer d'hyperfixation à la partie supérieure et postérieure de l'orbite gauche, nettement individualisé sur les enregistrements tardifs : angiome.

La malade est opérée et le diagnostic opératoire est celui d'un angiome intra conique, situé au dessus du nerf optique.

Examen histologique : angiome caverneux

oOo

- Observation n° 10 - Enfant D... Serge - 8 ans

Cet enfant sans antécédents particuliers jusque là, est victime en février 1965 d'un traumatisme de la région sous orbitaire gauche, sans fracture : gros hématome de la région malaire et gingivale gauche. Tout rentre dans l'ordre.

Le 12 aout suivant, apparition brutale dans la nuit d'une volumineuse exophtalmie gauche, avec douleurs et vomissements.

A l'examen : exophtalmie unilatérale gauche, accompagnée de douleurs spontanées et à la pression du globe, qui paraît tendu. Les mouvements du globe sont limités. Le fond d'oeil est normal.

Les radiographies standard de l'orbite sont normales.

L'artériographie montre une tumeur du cône musculaire en arrière du globe et sur l'un des temps artériels, un écartement en éventail des branches de l'artère ophtalmique.

Le bilan général complet permet d'éliminer une hémopathie et l'enfant est opéré le 9 septembre 1965.

L'examen histologique de la pièce opératoire révèle un angiome caverneux de l'orbite.,

L'enfant est suivi régulièrement jusqu'en 1969 : tout va bien.

On le revoit en 1971, parce que l'exophtalmie est réapparue.

De nouveaux examens sont pratiqués :

- l'artériographie est normale.

L'échographie montre dans le secteur nsasl un aspect particulier. On évoque un élément kystique ou pseudo-kystique, un hématome dû à un reste de la tumeur vasculaire ?

La gammagraphie orbitaire (As Fe Tec 99) ne montre pas de foyer d'hyperactivité visible. Une tentative de phlébographie se solde par un échec.

En conclusion, pensant qu'il s'agit peut être d'un processus inflammatoire cicatriciel, l'enfant est mis quelques jours au Cortancyl (pas d'amélioration notable).

- Observation n° 11 - Monsieur D.. . Goerge - 50 ans

Exophtalmie droite évoluant progressivement depuis 10 ans.

A l'examen : exophtalmie droite axile, non réductible, non pulsatile avec baisse d'AV à 1/20 - P_{14}

Hertel : 26 à droite, 15 à gauche.

FOD : atrophie chorio rétinienne péripapillaire et sclérose chorio rétinienne para centrale.

A la radio standard : pas de modification osseuse de l'orbite.

Echographie B : ombre dense postérieure et inférieure, plutôt interne.

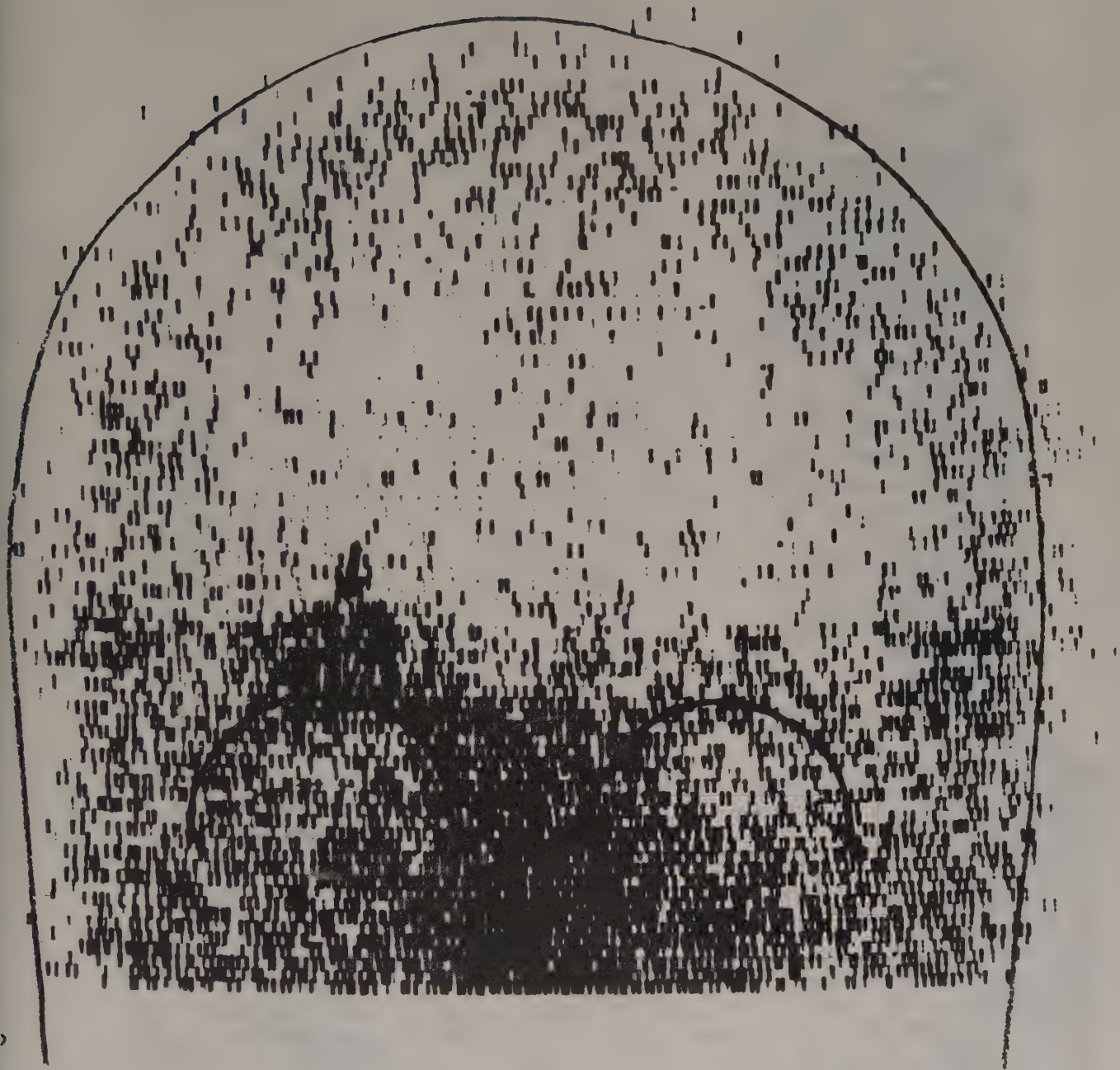
L'artériographie montre une tumeur siégeant dans la région du 1/3 moyen postérieur de l'orbite, de siège externe.

A la phlébographie : processus occupant le 1/3 moyen et postérieur de l'orbite, extra conique et inférieur.

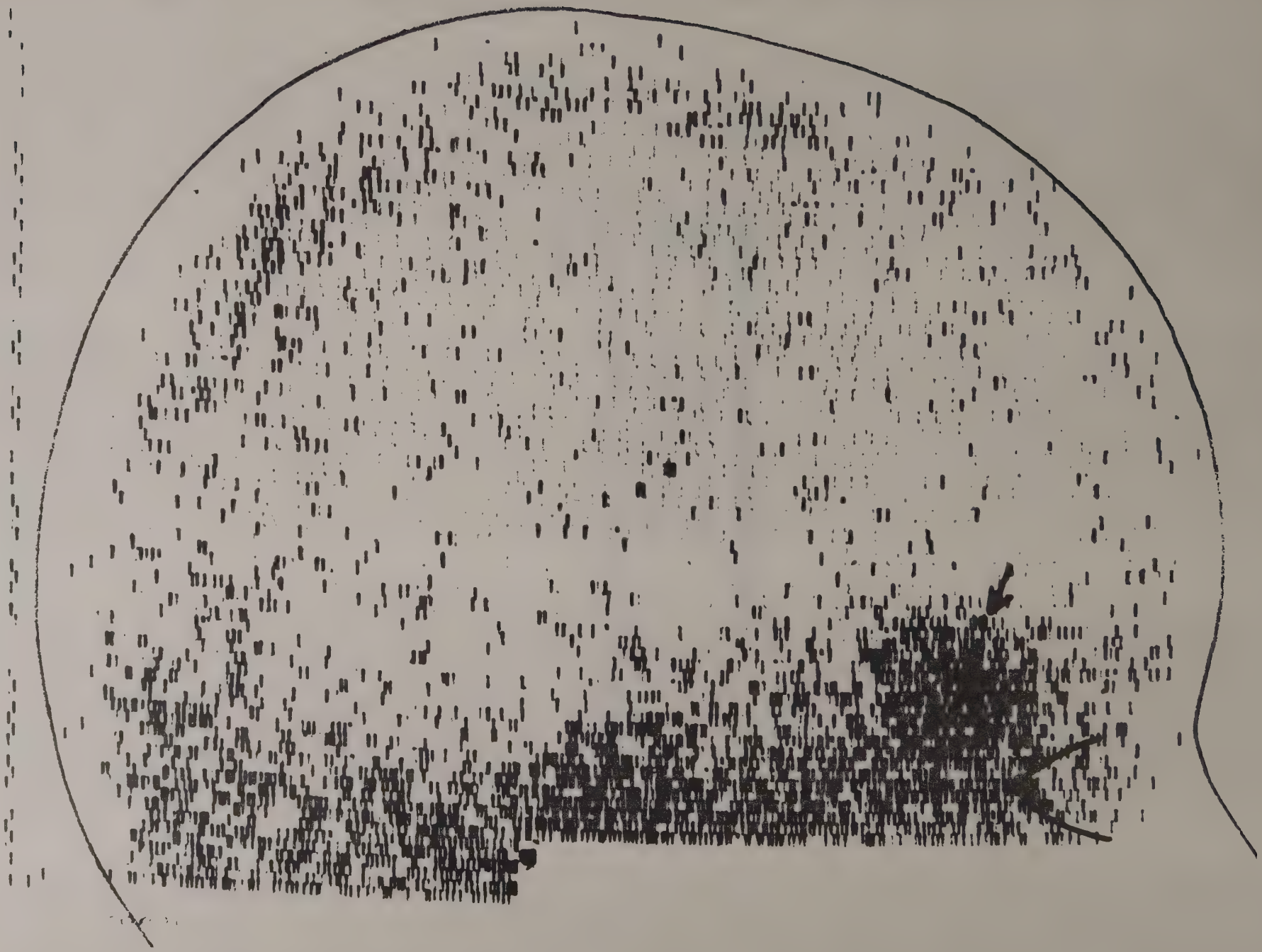
La gammagraphie (sérum albumine Tec 99) montre un foyer d'hyperfixation précoce se projetant au niveau de la région orbitaire supéro-postérieur droite, disparaissant à la 3e heure : angiome.

Anatomo-pathologie : angiome caverneux typique, bien encapsulé.

oOo



FACE ANTÉRIEURE



FIGURES N° 6 - 7 - OBSERVATION N° 11 -

Monsieur D... Georges - 50 ans

Face et profil à la 1ère heure

Hyperfixation précoce (disparaissant à la 3e heure)

Angiome.

- Observation n° 12 - Monsieur D.... Jacques - 45 ans

Exophtalmie droite connue depuis 1955, ayant augmenté notablement depuis octobre 1970.

A l'examen : exophtalmie droite axile, non pulsatile, non réductible (exophtalmomètre : 30 à droite, 20 à gauche) avec une AV de 9/10 à droite, de 10/10 à gauche. Limitation des mouvements du globe en haut et en dehors. A la palpation perception d'une masse molle dans l'angle supéro-interne de l'orbite.

L'échographie révèle une masse intra conique supérieure.

L'artériographie n'est pas concluante.

La phlébographie montre une interruption de la veine ophtalmique supérieure à l'origine de son 3e segment, masse intra conique supérieure à la partie médiane et externe de l'orbite droite, se prolongeant en arrière jusqu'au fond de l'orbite : angiome.

La gammagraphie (As. Fe Tec 99) montre un foyer d'hyperactivité supéro-interne de l'orbite droite, diminuant d'intensité à la 3e heure : processus bénin : angiome.

oOo

- Observation n°13 - Madame L... Francoise - 35 ans

Exophtalmie droite apparue il y a 6 mois avec diminution de l'acuité visuelle à 1/10 - P_{10}

A l'examen : exophtalmie droite axile, irréductible, indolore, sans paralysie oculo-motrice. FO D papille pâle à bords nets et légère dilatation veineuse.

Les radios standards sont normales.

La phlébographie montre un élargissement de la surface de projection de la veine ophtalmique supérieure - 2e point fixe refoulé en dehors et en haut. Concavité du 2e segment moins marquée à droite qu'à gauche.

Tumeur intra conique droite à la partie postérieure du cône musculaire.

La gammagraphie montre une zone d'hyperactivité peu nette mais significative par comparaison au côté opposé, se projetant au niveau de l'orbite droite, diminuant nettement sur les temps tardifs, en faveur d'un processus bénin : angiome.

Une nouvelle gammagraphie pratiquée 1 an 1/2 après l'intervention s'avère normale.

oOo

- Observation n° 14 - Madame P...

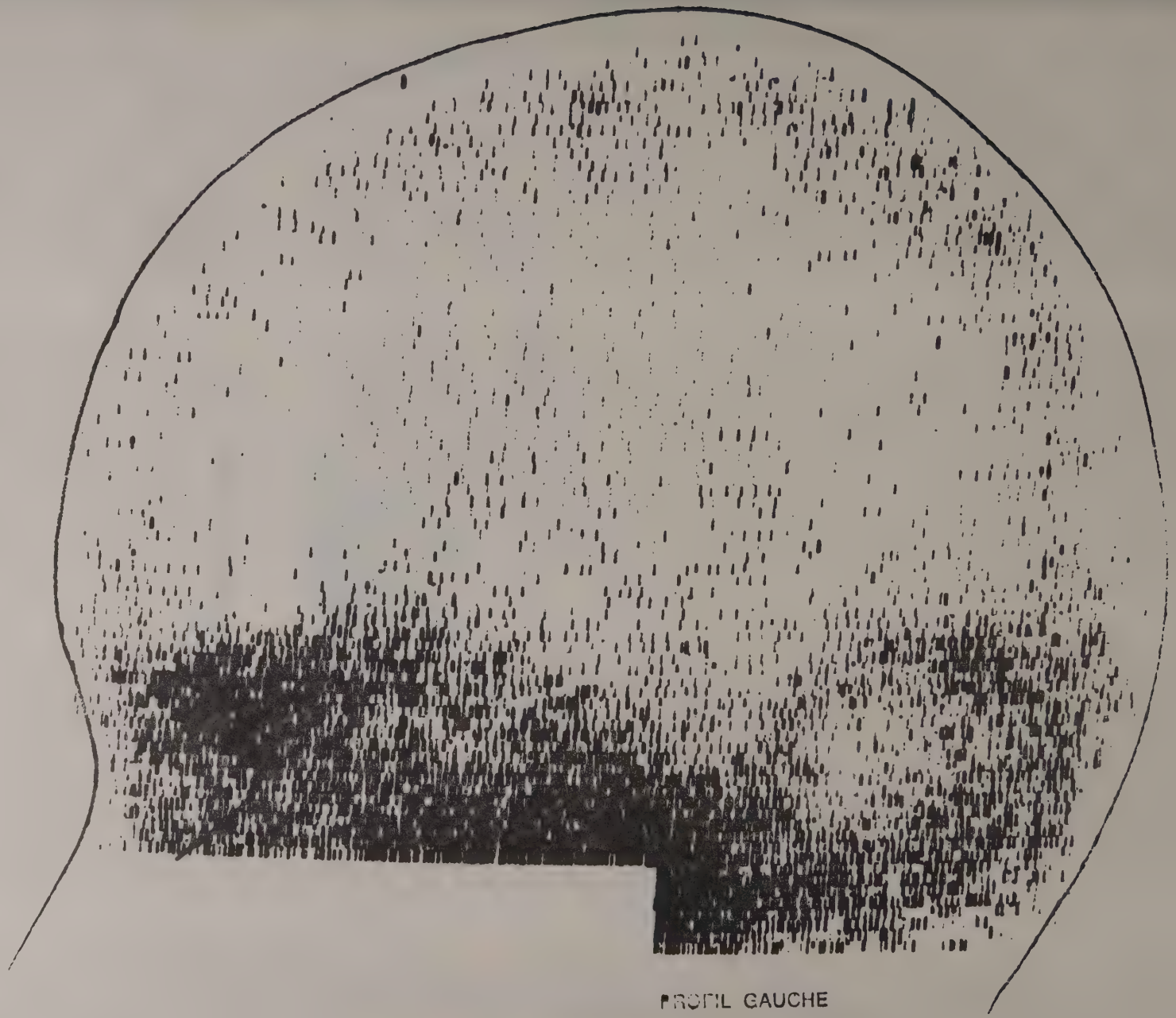
Exophtalmie gauche d'apparition progressive, irréductible, indolore, sans paralysie oculo-motrice. Au FO papille pâle à bords nets et légère dilatation veineuse.

L'artériographie montre une tumeur siégeant dans le tiers moyen et postérieur de l'orbite, de siège externe.

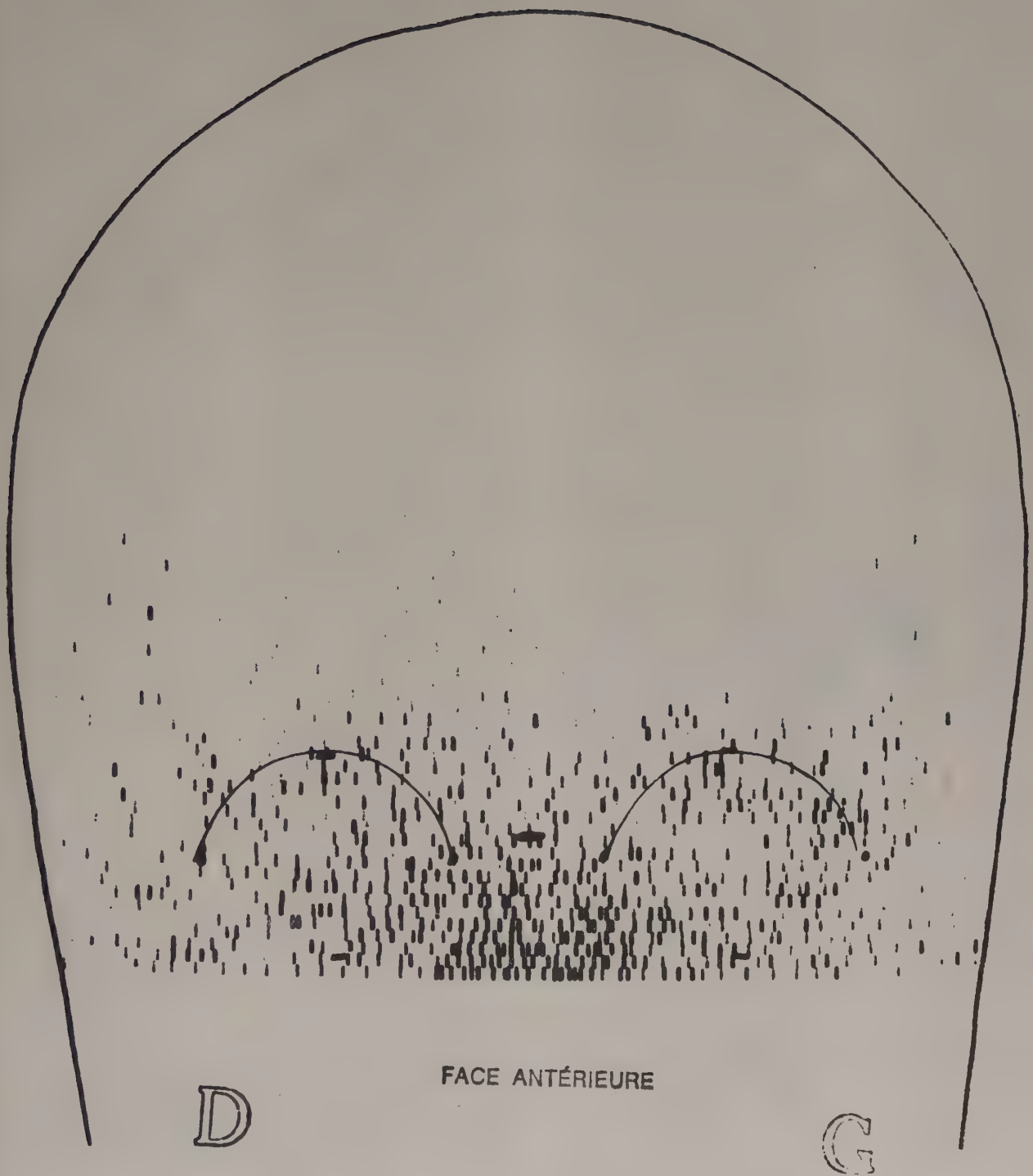
La gammagraphie (As Fe Tec 99) montre un foyer d'hyperfixation précoce, disparaissant à la 3e heure : angiome.

oOo

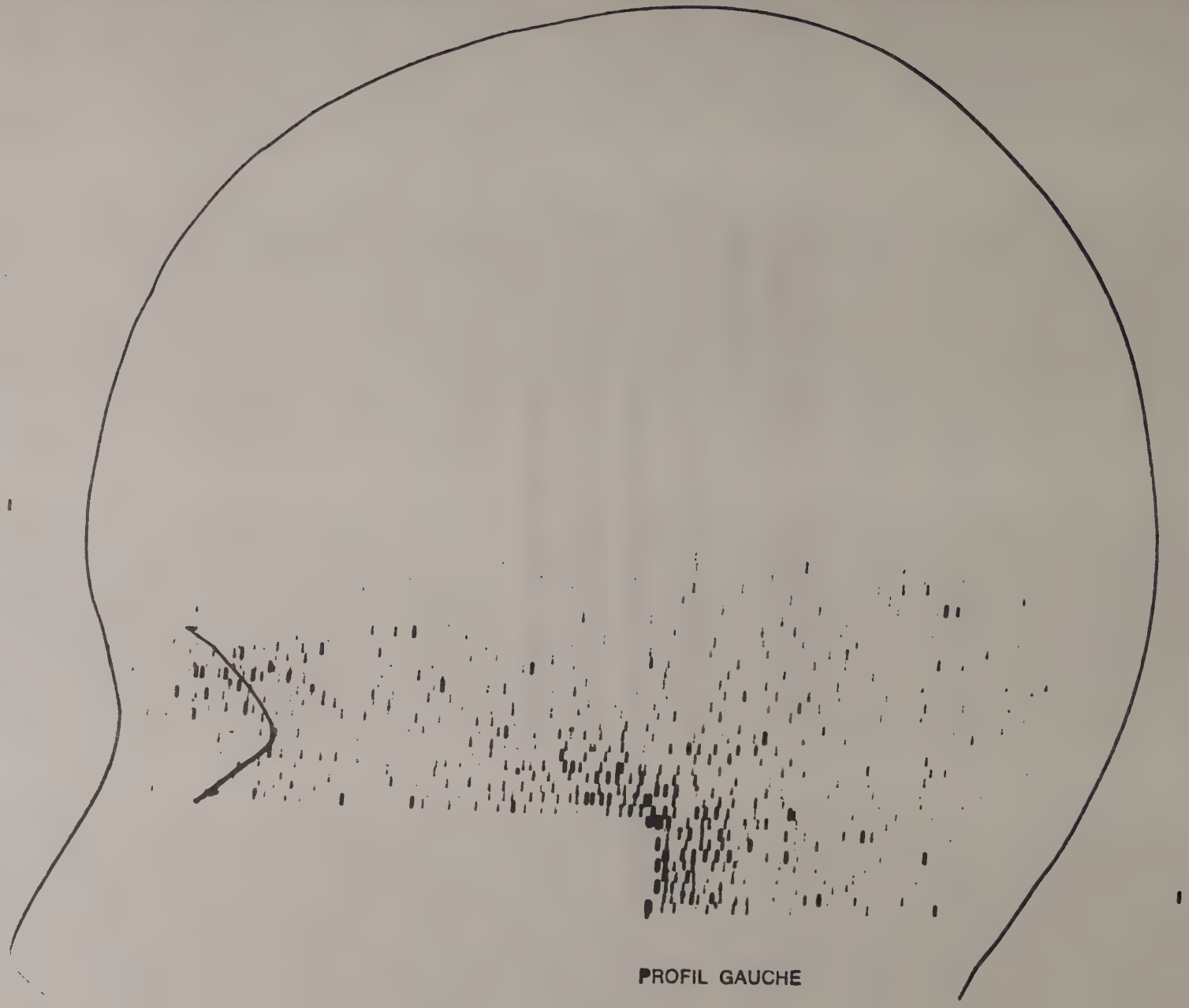
FACE ANTÉRIEURE
D
G



PROFIL GAUCHE



FACE ANTÉRIEURE



PROFIL GAUCHE

FIGURES N° 8,9,10,11 - OBSERVATION N° 14

Madame P.....

N° 8 et 9 : face et profil à la lère heure

Foyer d'hyperfixation précoce supéro-externe

N° 10 et 11 : face et profil à la 3e heure

Nette diminution d'intensité

Angiome.

- Observation n° 15 - Monsieur A....

L'observation ayant été égarée, nous ne pouvons en donner un résumé détaillé.

Il s'agissait d'un angiome orbitaire, mis en évidence par la phlébographie et confirmé par la gammagraphie qui montrait un foyer d'hyperfixation précoce disparaissant sur les enregistrements tardifs, donc en faveur d'un processus bénin.

oOo

- Observation n° 16 - Madame G.... 58 ans

En avril 1971, apparition brutale d'une rougeur de l'oeil gauche, sans douleur, sans bruit anormal perçu, sans antécédents de traumatisme. Une exophtalmie unilatérale gauche apparaît six mois plus tard et augmente lentement d'importance.

A l'examen : l'acuité visuelle est de 10/10, à droite, de 9/10 à gauche un verre sphérique de + 0,75 donnant 10/10. La mobilité extrinsèque montre un blocage dans l'abduction de l'oeil gauche. La malade accuse une diplopie dans le ragard à gauche.

La mobilité intrinsèque montre une pupille gauche plus grande que la droite, avec un réflexe photomoteur normal (direct et consensuel).

De plus à l'inspection, un aspect de "tête de méduse" à l'oeil. Le FOD est normal. Le FOG montre une papille nette, sauf en haut où on note un léger flou. Les artères sont normales; les veines un peu dilatées. De plus on note 2 micro-anévrysmes juxta maculaires inférieurs.

Les radios standard sont normales :

Sur l'artériographie carotidienne, le sinus caverneux s'opacifie au temps artériel et se draine par la veine ophtalmique supérieure dilatée, par le sinus de Breschet et la veine méningée moyenne. Il existe donc une fistule carotido-caverneux (à faible débit) très probablement aux dépens d'une branche intra-caverneuse de la carotide interne.

Sur la phlébographie, absence de progression complète du produit de contraste. A droite : veine ophtalmique un peu dilatée à l'exception de la partie postérieure du 3e segment. De profil, il existe un passage dans le sinus caverneux droit.

La gammagraphie (As Fe Tec 99) pratiquée $1/_2$ heure et 3 heures après injection montre la présence d'une petite zone d'hyperactivité précoce, décroissant nettement dans le temps, se projetant au niveau de la partie interne de l'orbite gauche.

oOo

- Observation n° 17 - Monsieur K.... François - 36 ans

- Fistule carotido-caverneuse droite chez un hypertendu sévère.

- H.T.A. secondaire à une tuberculose urinaire.

- Souffle apparu en même temps que la première poussée hypertensive.

- Depuis 6 mois : oeil droit plus ou moins rouge exophtalmie droite variable accompagnée de douleurs augmentant le matin.

A l'examen : VODG : 10/10 - P_2 - mobilité : limitation discrète de tous les mouvements externes.

Tonus de l'oeil droit : 24 - FODG : énorme dilatation des veines. Papilles normales.

La gammagraphie (As Fe Tec 99) montre un foyer d'hyperactivité se projetant au niveau de l'étage antérieur de la base, à la limite de la paroi postérieure de l'orbite droite, en situation interne pré médiane droite, se projetant au niveau du sinus caverneux.

oOo

- Observation n° 18 - Monsieur M.... Eugène

L'observation ayant été égarée, nous ne pouvons en fournir un résumé détaillé.

Il s'agissait d'une fistule carotido-caverneuse.

La gammagraphie montrait une zone d'hyperactivité précoce et diminuant d'intensité sur les enregistrements tardifs, donc en faveur d'un processus bénin.

oOo

- Observation n° 19 - Monsieur B..... René - 63 ans

Récidive d'une exophtalmie droite, apparue progressivement depuis 18 mois non douloureuse, et ayant subi une exérèse partielle en février 71 (adénocarcinome de la glande lacrymale).

A l'examen : exophtalmie axile (Hertel 29 à droite, 20 à gauche) non pulsatile non réductible. Proptosis de la paupière supérieure.

A la palpation, masse latérale temporale adhérente au plan osseux, de consistance cartilagineuse, sensible à la palpation.

VOD : 3/10 faible - VOG : 10/10. Limitation des mouvements du globe, en haut et en dehors, diplopie depuis décembre 70.

FOD : papille à bords nets, veines dilatées.

Conclusion : exophtalmie par tumeur de la glande lacrymale après exérèse partielle, compliquée d'atteinte du N.O. et déficit vasculo-moteur portant sur le droit externe et le droit supérieur.

La phlébographie montre un rétrécissement de la veine ophtalmique supérieure droite dans sa partie postérieure.

Sur la gammagraphie (ascorbate ferreuse Tec 99) on note une zone d'hyperactivité précoce à la partie supéro-externe de l'orbite droite et diminuant d'intensité sur les enregistrements tardifs.

Cet aspect n'est pas en faveur d'un processus expansif malin
Zone cicatricielle post opératoire ?

Examen histologique : cylindrome de la glande lacrymale.

oOo

- Observation n° 20 - Mademoiselle C.... Marinette - 20 ans

Récidive d'une exophtalmie droite. L'exérèse d'une tumeur orbitaire droite avait été faite un an auparavant et le diagnostic histologique était celui d'une tumeur mixte de la glande lacrymale.

A l'examen : tumeur orbitaire droite supéro-externe avec baisse de l'acuité visuelle, et plis rétiniens au FO

Les radios standard sont normales.

La phlébographie montre la présence d'une tumeur supéro-externe. La veine lacrymale est abaissée.

La gammagraphie montre une zone d'hyperactivité supéro-externe de l'orbite droite, augmentant d'intensité sur les enregistrements tardifs en faveur d'un processus malin.

Examen histologique : tumeur mixte de la glande lacrymale, sans témoignage cytologique de malignité, mais ayant par endroits envahi la capsule.

oOo

- Observation n° 21 - Monsieur G.... Ernest - 62 ans

Apparition progressive d'une exophtalmie droite avec ptosis depuis 20 ans, dans les suites d'un accident du travail. Depuis 8 ans, augmentation de plus en plus nette avec baisse de l'acuité visuelle à 1/10. (10/10 auparavant).

A l'examen : exophtalmie droite très importante avec ptosis, irréductible, non pulsatile, sans thrill, indolore. Limitation du droit externe et du droit supérieur. Hypoesthésie cornéenne et de l'hémiface droite. Ganglion prétragien fixée, dur, indolore. A la palpation, masse ferme de la taille d'une chataigne sous le rebord supérieur orbitaire. Amaigrissement de 8 kg depuis le début de l'évolution.

Ce tableau plaide en faveur d'une étiologie maligne primitive ou secondaire, modifiant la structure de la glande lacrymale. (lymphoréticulosarcome).

Sur les radios standard, lésion de l'orbite droite qui semble s'étendre aux sinus frontal et maxillaire.

La phlébographie montre une tumeur orbitaire de l'oeil droit, extra conique supérieure et externe, occupant la moitié externe de l'orbite et s'étendant en arrière jusqu'à l'union 2/3 antérieur et 1/3 postérieur de l'orbite. Rétrécissement important du calibre de la veine ophtalmique supérieure au niveau de son 3e segment.

La gammagraphie montre un foyer d'hyperactivité précoce se projetant à la partie externe et inférieure de l'orbite droite et dont l'activité décroit sur les enregistrements tardifs.

Sur les profils précoces : cette zone prédomine à la partie postérieure de l'orbite droite.

Processus bénin.

oOo

- Observation n° 22 - Monsieur K... Paul - 65 ans :

Monsieur K... a été opéré cinq ans plus tôt d'un néo digestif (anus artificiel).

Depuis 6 mois, apparition d'une exophtalmie qui n'inquiète pas le malade. Puis apparition de douleurs, qui motivent la consultation.

A l'examen on note une exophtalmie tumorale, accompagnée d'une baisse d'acuité visuelle à 1 ou 2/10,d'une ophtalmologie et d'une diminution de la sensibilité cornéenne. Son F.O. montre une atrophie optique.

Les radiographies standard montrent des images de lyse et de condensation des 2/3 externes de l'orbite.

La gammagraphie orbitaire montre un foyer d'hyperfixation augmentant d'intensité sur les enregistrements tardifs.

En conclusion, le diagnostic porté est celui de métastase orbitaire, du néo digestif et le malade est traité par radiothérapie.

Il est actuellement décédé.

oOo

- Observation n° 23 - Monsieur M... Pietro - 66 ans

Malade opéré en 1935 d'une tumeur orbitaire gauche (avec exophtalmie). Puis en 1936, nouvelle intervention, par voie orbitaire, d'une tumeur de l'aile du sphénoïde gauche, dans les suites de laquelle on note : une disparition de l'exophtalmie, mais apparition d'un ptosis définitif, et d'une paralysie du droit supérieur et du droit externe gauches.

Etat stationnaire pendant 15 ans.

En 1952, ablation de 3 noyaux tumoraux dont l'examen histologique montre une structure de tumeur mixte lacrymale, sans signes de malignité particulière.

L'exophtalmie réapparue à cette époque reste stationnaire jusqu'en 1957, date à laquelle elle s'accroît. Une nouvelle intervention est pratiquée : tumeur mixte sans signe de malignité.

Pendant une dizaine d'années, l'état du malade reste stationnaire, mais à partir de 1967, accentuation de l'exophtalmie.

Examen en 1969 : exophtalmie gauche irréductible, non pulsatile, avec ptosis complet, paralysie du droit supérieur et du droit externe, hypoesthésie cornéenne et hypoesthésie dans le territoire du frontal gauche. On note 2 nodules tumoraux bien isolés et mobiles sous la paupière supérieure gauche.

Les radios standard et les tomographies de la petite aile du sphénoïde gauche montrent un épaississement du rebord orbitaire et un aspect déchiqueté du bord orbitaire avec présence de géodes.

L'artériographie carotidienne gauche ne montre pas d'injection de la tumeur.

Une gammagraphie (au Tec 99) pratiquée le 4 novembre 1969 montre la présence d'un foyer d'hyperfixation bien limité, se projetant au niveau de la région sus et rétro orbitaire gauche.

Le malade est opéré le 11 novembre 1969 et

- premier examen histologique conclue à une métastase d'un adénocarcinome dont l'origine est à rechercher d'abord au niveau de la prostate, puis du tube digestif.

- deuxième examen histologique, pratiqué 10 jours plus tard conclue que la tumeur se présence comme un épithélioma véritable.

- En janvier 1971, le malade est revu pour des douleurs orbitaires gauches d'aggravation progressive, apparues depuis 2 mois.

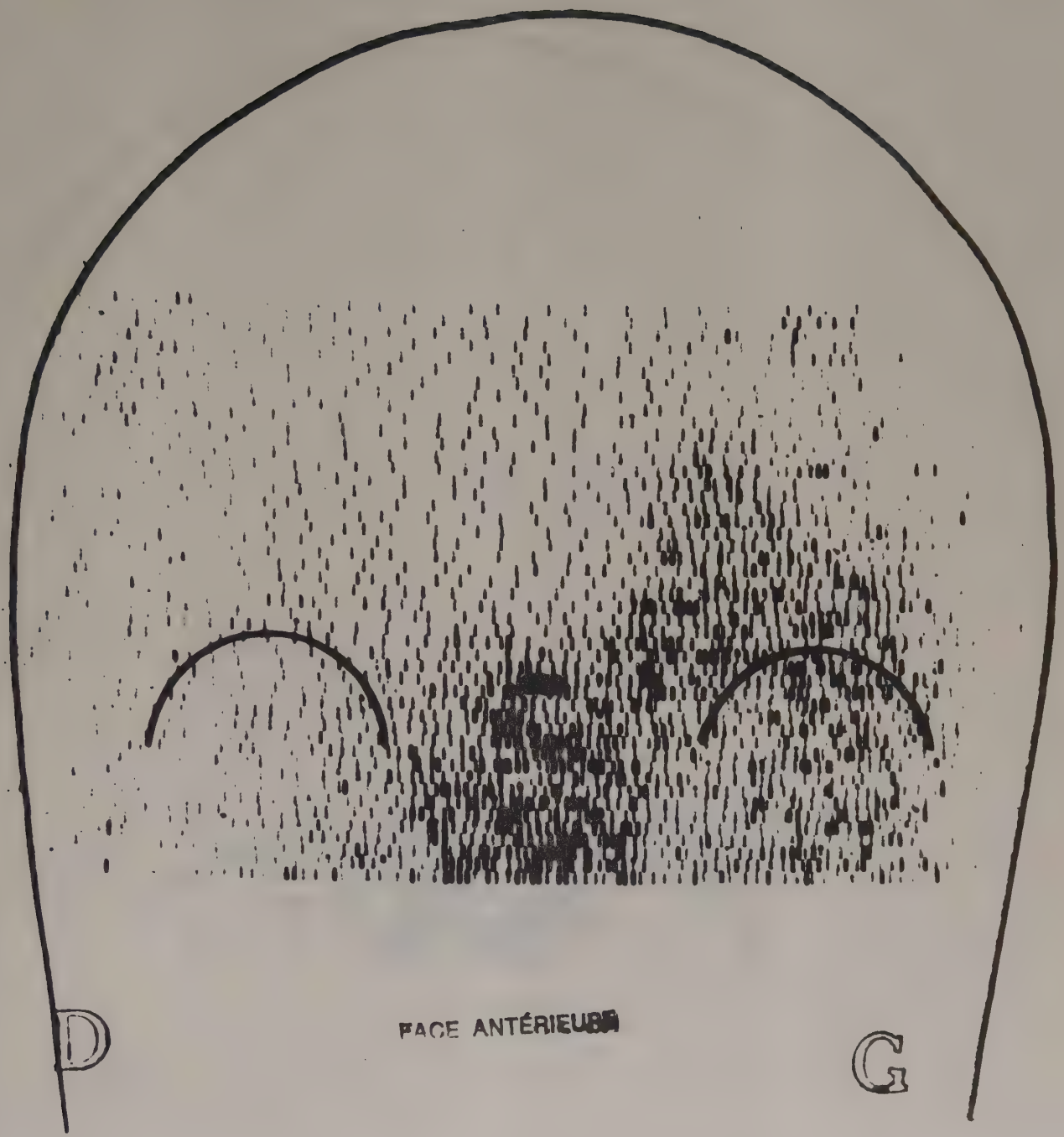
L'examen de l'oeil gauche montre : une acuité visuelle = 0 un ptosis complet, u une ophtalmologie pratiquement complète, une anesthésie cornéenne, et des petits nodules sous cutanés, bien limités, au niveau des paupières supérieureet inférieure. Le F.O. est mal vu : la papille paraît plus pâle que celle de l'oeil droit. L'examen de l'oeil droit est normal.

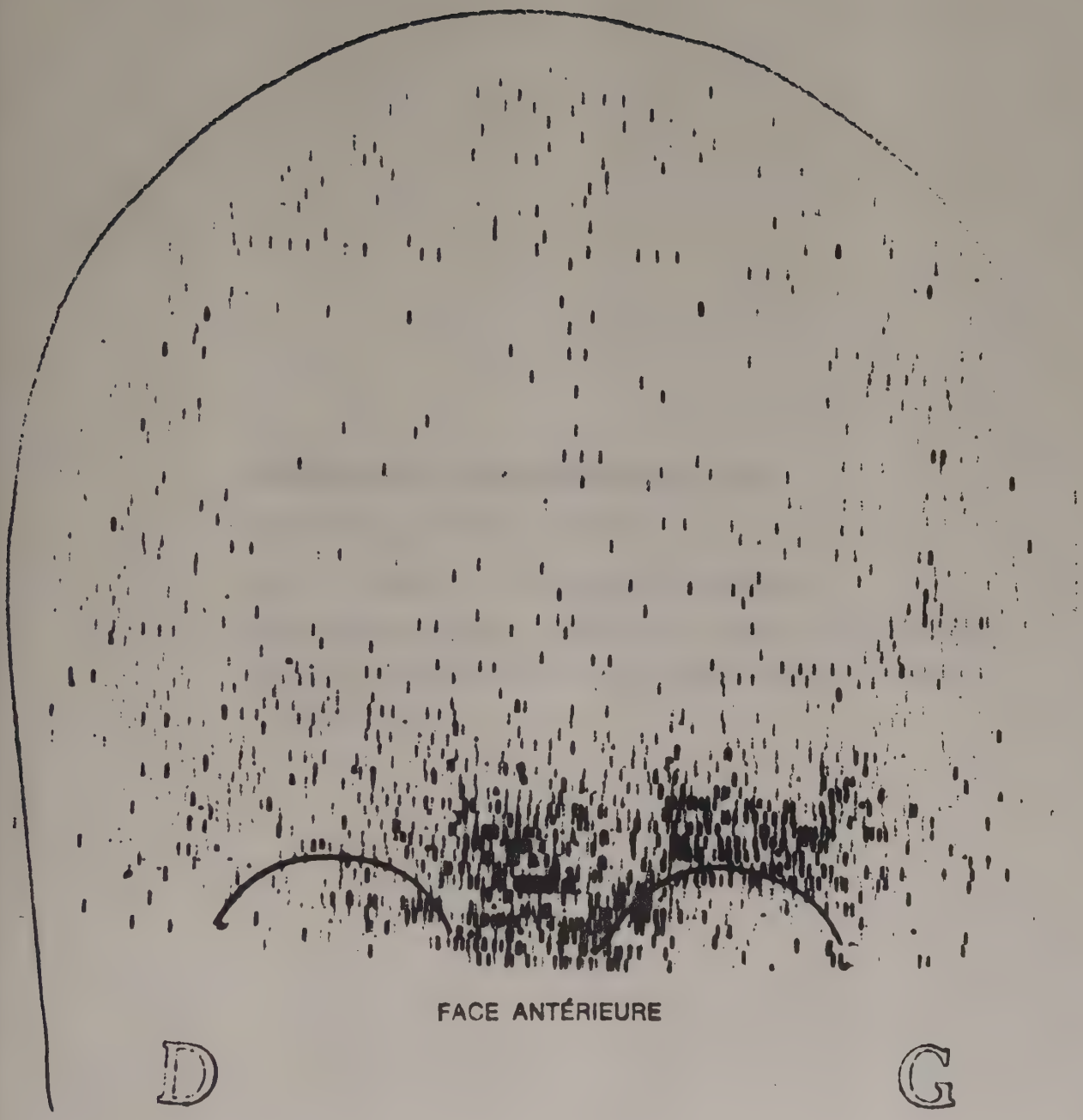
Une nouvelle gammagraphie (Ascorbate ferreux marqué au Tec 99) est pratiquée : elle met en évidence la présence d'un foyer net d'hyperactivité orbitaire gauche (partie supérieure de l'orbite) nettement individualisée sur les enregistrements tardifs; en faveur d'un processus malin.

On envisage de laisser sortir le malade sous surveillance régulière.

Un an plus tard, en janvier 72, une nouvelle gammagraphie (As Fe marqué au Tec 99) est faite : elle montre une nette extension du foyer sus orbitaire et orbitaire gauche, augmentant nettement sur les enregistrements tardifs.

oOo


D
FACE ANTÉRIEURE
G



FACE ANTÉRIEURE

D G

FIGURES N° 12 - 13 - OBSERVATION N° 23

Monsieur M... Pietro - 66 ans

Face : 1 heure et 3 heures après injection :
Foyer d'hyperfixation orbitaire et sus-orbitaire gauche augmentant nettement sur les enregistrements tardifs :
Processus malin.

- Observation n° 24 - Madame M... Adrienne - 66 ans

Il s'agit d'une femme de 66 ans présentant un squirrhe du sein gauche négligé, depuis 7 - 8 ans. La tumeur est mobilisable sur le plan profond, mais adhérente aux téguments, sans adénopathie satellite.

Depuis un mois et demi, apparition d'une exophtalmie unilatérale gauche (25 au Hertel, contre 19 du côté droit), légèrement pulsatile, avec limitation de la mobilité extrinsèque et baisse d'acuité visuelle (atrophie optique) qui aux dires de la malade, serait contemporaine de l'exophtalmie, mais doit être plus ancienne si l'on se fonde sur l'état de la papille gauche.

Par ailleurs, cette femme est obèse, hypertendue et présente une insuffisance cardiaque.

Radiographies standards :

- crâne : disparition du rebord orbitaire supérieur et externe et îlot de densification au dessous. Sur le profil, lacunes fronto-pariéto-occipitales
- orbites : l'orbite gauche est comblée par une masse plus dense, arrondie, lyse du malaire gauche

Tissus optiques : non visibles sur les radios

Fente sphénoïdale, à gauche, destruction des parois osseuses,

Rachis : lyse du pédicule gauche de D4, et droit de D6. Tassement de D11

L'échographie A montre un processus expansif de toute la partie supérieure postérieure, externe et interne de l'orbite

L'échographie B montre un comblement de la partie postéro-supérieure et interne de l'orbite gauche.

La gammagraphie orbitaire (As. fe. Tec 99) révèle :

1 - un foyer d'hyperactivité supérieur de l'orbite gauche augmentant nettement d'intensité dans le temps,

2 - sur la scintigraphie crânienne, deux foyers d'hyperactivité, l'un pariétal gauche, l'autre occipital droit, augmentant d'intensité sur les enregistrements tardifs.

L'examen est donc en faveur d'un processus malin : métastases du squirrhe du sein.

En conclusion devant les signes cliniques et paracliniques, le diagnostic de métastase orbitaire de la tumeur du sein est posé. La malade est confiée à la Fondation Curie pour traitement radiothérapique.

- Observation n° 25 - Madame P... Renée - 30 ans

La malade a été récemment opérée d'une mastoïdite suppurée. Au décours de l'intervention, apparition d'une exophtalmie unilatérale gauche, axile, avec limitation de tous les mouvements du globe. Il n'y a pas de baisse de l'acuité visuelle. Le F.O. montre des veines dilatées et une augmentation de la pression veineuse.

Le diagnostic clinique est celui d'une gêne à la circulation de retour + tumeur rétro orbitaire.

Les radiographies standards sont normales mis à part un agrandissement du trou déchiré postérieur.

La phlébographie montre un envahissement du sinus caverneux gauche.

La gammagraphie orbitaire (As Fe Tec 99) montre la présence d'une zone d'hyperactivité de la région orbitaire gauche, à prédominance supérieure et postérieure, augmentant d'intensité sur les enregistrements tardifs, donc en faveur d'un processus malin.

La malade est confiée aux ORL qui interviennent et découvrent un néo du cavum avec extension du sinus caverneux.

oOo

- Observation n° 26 - Madame L... Suzanne - 70 ans

Chez une femme de 70 ans, opérée en 1962, d'une néphrectomie pour néoplasme du rein, apparition progressive d'une exophtalmie droite, isolée, si ce n'est une malformation conjonctivale qui, prélevée, s'avère être un lymphome. La malade traitée par radiothérapie fut améliorée quant à son exophtalmie.

Cette dernière ayant à nouveau progressé, un nouvel examen est pratiqué en juillet 1971.

On note une exophtalmie unilatérale droite avec déviation du globe en bas et en dehors, non pulsatile avec limitation des mouvements du globe par atteinte du droit supérieur.

L'acuité visuelle est de 7/10, Parinaud 4 à droite, de 9/10, Parinaud 2 à gauche.

De plus la malade présente un épanchement pleural de la base gauche dont l'examen ne révèle pas de cellules malignes.

Les radiographies standards montrent que l'orbite droite est plus opaque que la gauche, que le bord supérieur de l'orbite droite n'est pas en continuité. Les fentes sphénoïdales et les trous optiques sont normaux.

L'échographie A montre un processus expansif situé à la partie supérieure de l'orbite, allant en arrière jusqu'au milieu de l'orbite.

L'échographie B, normale dans les parties médiane et inférieure montre un comblement de la partie supérieure allant jusqu'au fond de l'orbite.

La phlébographie montre un processus expansif extra conique.

A la gammagraphie orbitaire, il existe sur les enregistrements scintigraphiques précoces une zone d'hyperactivité occupant les parties inféro-internes de la région orbitaire droite, disparaissant sur les temps tardifs, donc en faveur d'un processus bénin.

L'examen histologique de la masse sous conjonctivale est en faveur d'un lymphocytosarcome.

En conclusion, on envisage le diagnostic de lymphome généralisé ou d'une forme bénigne de lymphosarcome, compte tenu de la longueur d'évolution et de la poussée antérieure régressive.

La malade est confiée à la Fondation Curie en Janvier 1972 et bénéficie d'une radiothérapie sur l'orbite droite.

Elle est revue le 4 février 1972 : résultat très satisfaisant.

L'exophtalmie a disparu, l'acuité visuelle de l'oeil droit est de 10/10 et Parinaud 2, la mobilité oculaire est normale.

oOo

- Observation n° 27 - Monsieur R.... Joel - 19 ans

Depuis l'âge de 13 ans apparition progressive et non douloureuse d'une exophtalmie unilatérale droite, chez un jeune homme sans antécédents pathologiques particuliers.

A l'examen, on note une exophtalmie droite (21 mm au Hertel contre 17 mm du côté gauche) axile non réductible. De son oeil droit le malade compte les doigts à 50 cm, la projection lumineuse est bonne, tandis qu'à l'oeil gauche l'acuité visuelle est de 7/10 et Parinaud 2 avec une correction d'astigmatisme.

La mobilité extrinsèque de l'oeil droit montre une limitation des mouvements du globe en dehors, ainsi qu'en haut et en bas. Le réflexe photomoteur direct est présent, le réflexe consensuel absent. La vascularisation conjonctivale est normale, ainsi que la sensibilité cornéenne.

A la palpation de la région orbitaire, perception d'une masse inférieure, relativement ferme et légèrement douloureuse à la pression.

Le F.O. droit montre une papille très pâle. Le relevé du champ visuel montre une atteinte droite, mais aussi gauche.

Sur les radios standard on note : une opacité du sinus maxillaire droit, un cadre orbitaire agrandi, une fente sphénoïdale mal visible, dont le bord inférieur est estompé. Il existe une petite opacité allongée se projetant dans la cavité orbitaire.

Sur les tomographies des canaux optiques le canal optique droit est discrètement plus grand que le gauche.

Une encéphalographie gazeuse fractionnée ne montre sur les clichés de face et de profil, aucune altération morphologique du chiasma.

La gammagraphie (As Fe Tec 99) ne montre aucun foyer d'hyperfixation. Pas de méningiome.

En conclusion, il s'agit d'une tumeur orbitaire droite développée vraisemblablement aux dépens du nerf optique ou de sa gaine méningée.

La preuve histologique n'est pas faite, le malade n'étant pas encore opéré.

oOo

- Observation n° 28 - Madame R... - 50 ans

Madame R... est amblyope de l'oeil droit.

Son histoire débute par une baisse de l'acuité visuelle de l'oeil gauche, récente, entre 6 et 10/10, variable d'un jour à l'autre, améliorée par un verre sphérique de + 1.

Le champ visuel montre un élargissement de la tache de mariotte, son FO un oedème papillaire et des plis rétiniens maculaires.

Deux mois plus tard, apparition d'une petite exophtalmie unilatérale droite.

Les radiographies standard sont normales.

L'artériographie est normale.

La phlébographie n'est pas concluante. Peut être une petite tumeur intra-conique ?

L'échographie B montre une tumeur du nerf optique gauche, derrière le globe.

L'orbitographie gazeuse montre un gros nerf optique, près du globe.

La gammagraphie orbitaire ne montre pas de foyer de fixation.

oOo

- Observation n° 29 - Monsieur B.... Maurice

Début juillet 71, l'entourage du malade note une petite exophtalmie droite. Cinq jours plus tard, brusque accentuation de l'exophtalmie lors d'un effort, tête baissée. L'ophtalmologiste consulté constate une petite exophtalmie réductible, une acuité visuelle de 10/10 à droite et à gauche, un FO normal, une parésie très discrète du petit oblique droit.

Deux jours plus tard, à 1 h du matin, le malade est réveillé par des douleurs orbitaires droites accompagnées d'une recrudescence de l'exophtalmie et d'une cécité transitoire de l'oeil droit. Deux heures plus tard, nouvelle cécité de l'oeil droit, durable cette fois.

A l'examen, exophtalmie droite nette, partiellement réductible avec limitation de tous les mouvements du globe. Pas de ptosis, mydriase areflexique. La vision est réduite à une PL du côté temporal. Le FO est normal, La PACR de 50, On note une petite adénopathie préragienne bilatérale.

Les radios standards, des sinus montrent une transparence normale, celles des orbites sont normales.

L'artériographie est normale.

La phlébographie en soustraction montre un petit élargissement du cône musculaire au niveau du 2e et du 3e segment de la veine ophtalmique supérieure.

La gammagraphie (l'As. Fe marqué au Tec 99) ne montre pas de foyer d'hyperactivité visible au niveau de la région orbitaire droite.

oOo

- Observation n° 30 - Enfant T.... Thierry - 14 ans

En juillet 1971, exophtalmie gauche apparue à la suite d'un traumatisme.

A l'examen petite diplopie dans le regard de face et horizontal :

- en septembre 71, nette régression VOG 10/10 - P2 - Lancaster sub-normal.

En octobre, mobilité normale, pas de diplopie, FO normal. Hématome orbitaire probable.

Les radios standards montrent un sinus frontal gauche diminué de transparence surtout dans sa partie supérieure. Opacité à limite inférieure convexe en haut ce qui élimine la possibilité de mycocèle.

La gammagraphie (ascorbate ferreux) ne permet pas de conclure à un processus expansif ou à une malformation vasculaire intra orbitaire. Examen pratiquement négatif.

oOo

- Observation n° 31 - Madame L... Huguette

Madame L.... consulte pour une baisse de son acuité visuelle.

A l'examen, petite exophtalmie de 3 mm, exile, partiellement réductible
Une cataracte interdit l'examen de l'AV et du FO

Les radios standard sont normales.

Sur l'échographie A , le globe est de dimensions normales.

L'artériographie est normale.

La phlébographie non concluante

La gammagraphie :

1 - au Tec 99 montre un foyer de fixation rétro oculaire,

2 - A l'as. fe. Tec 99 est normale

L'intervention négative : on constate un gros oeil myope.

oOo

- Observation n° 32 - Monsieur S... Julien - 66 ans

Exophtalmie et déviation de l'oeil droit apparues progressivement depuis 6 mois.

A l'examen : exophtalmie non réductible, non pulsatile, indolore. L'OD est abaissé et dévié en bas et en dehors. De plus il existe un ptosis.

Limitation de l'élévation du globe droit avec diplopie. Au Hertel, 21, à droite, 17 à gauche. AV : 6/10, à droite, 9/10 à gauche. FO : normal

Sur la radio standard : hyperpneumatisation de la grande aile du sphénoïde et des cellules ethmoïdales. Fentes sphénoïdales et canaux optiques normaux. Pas de modification des parois orbitaires.

L'échographie A montre un processus expansif intra conique assez postérieur confirmé par l'échographie B.

Sur la phlébographie : modification importante de la topographie de la veine ophtalmique supérieure droite, avec élargissement de la surface du quadrilatère veineux, signant un processus intra conique.

La gammagraphie est normale.

L'intervention est négative.

oOo

- Observation n° 33 - Monsieur Z.... René - 45 ans

Exophtalmie droite d'apparition récente.

Radiographies normales.

La gammagraphie (As Fe Tec 99) révèle un processus expansif précoce, disparaissant à la troisième heure : soit processus inflammatoire, soit angiome.

L'orbitotomie exploratrice révèle l'absence de processus anormal intra orbitaire.

oOo

- Observation n° 34 - Monsieur F... Mario - 33 ans

Exophtalmie droite évoluant depuis 2 ans, exile, réductible, sans phénomènes inflammatoires ni douloureux, avec rétraction de la paupière supérieure et diplopie par parésie du droit supérieur.

Sur la radio standard, on ne note rien d'anormal au niveau de l'orbite, mise à part une pansinusite droite, avec épaississement des muqueuses des sinus frontal, maxillaire et ethnoïdal.

Echographie : non faite dans le service. Une échographie pratiquée en Italie aurait montré un processus expansif intra orbitaire.

L'artériographie est normale.

A la phlébographie, déplacement de la veine ophtalmique inférieure, sans déplacement de la veine ophtalmique supérieure.

La gammagraphie (As. Fe. Tec 99) montre une zone d'hyperfixation de la 45e minute, au niveau de la portion interne et inférieure de l'orbite droite, disparaissant aux temps tardifs et n'étant pas évocatrice d'un processus expansif intra orbitaire : il doit s'agir de l'inflammation des sinus voisins.

oOo

- Observation n° 35 - Monsieur K... Mladen

Il y a 7 mois, apparition progressive d'une exophtalmie droite, non douloureuse , stable, sans signes accompagnateurs. Pas de notion de traumatisme. On note que cinq mois plus tôt, le malade avait subi une intervention ORL pour infection sinusienne frontale droite, avec large communication fronto-ethmoïdale

A l'examen : éxophtalmie droite (30 mm au Hertel) axile non pulsatile, sans thrill, partiellement réductible, non douloureuse à la palpation. La vision est de 10/10. Il n'existe pas de limitation des mouvements du globe, la mobilité de la paupière supérieure est normale. Il n'existe pas d'adénopathie prétragienne, pas de signes thyroïdiens, mais la réflexogramme achiléen est à la limite supérieure de la normale.

Les radios standard du crâne, de la selle turcique, de l'orbite, des trous optiques, de la fente sphénoïdale, des sinus, sont normales.

L'artériographie est normale.

La phlébographie montre un petit élargissement du quadrilatère.

Etant donné l'absence d'éléments cliniques et paracliniques en faveur d'une étiologie tumorale ou endocrinienne, l'origine inflammatoire est suspectée sur les antécédents ORL malgré l'absence de caractère inflammatoire de cette exophtalmie. Le traitement anti-inflammatoire d'épreuve (corticoïdes et antibiotiques) n'amène aucune rétrocession. Le malade est adressé à l'hôpital Cochin pour bilan endocrinien.

La gammagraphie montre un foyer d'hyperfixation supéro-interne de l'orbite droite, diminuant sur les temps tardifs : processus bénin ou inflammatoire.

oOo

- Observation n° 36 - Enfant B... Marie Hélène

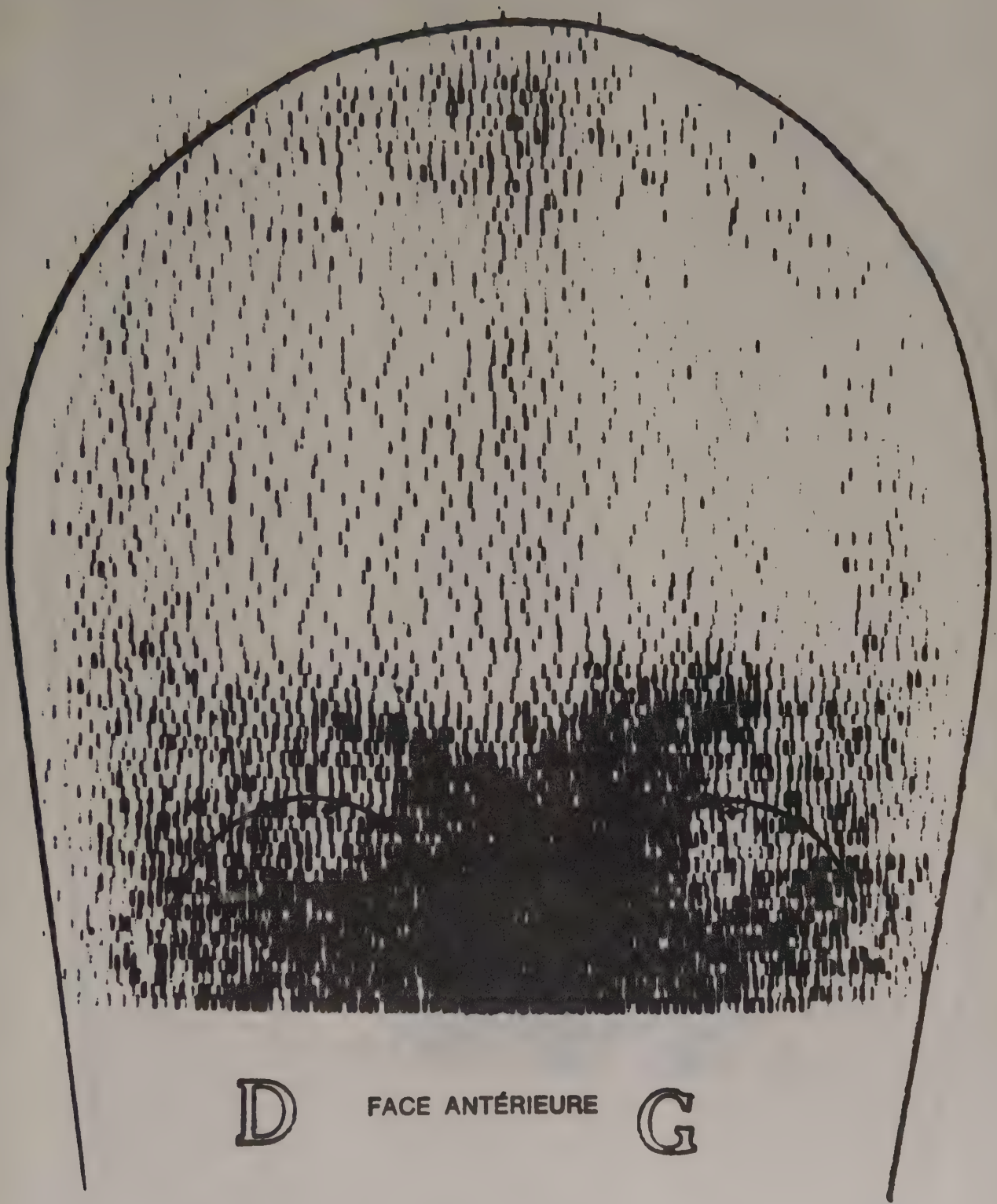
Exophtalmie gauche d'apparition progressive avec limitation des mouvements vers le bas.

A la radiographie standard, formation kystique du plafond de l'orbite, gauche, supéro interne.

La gammagraphie (As. Fe. Tec 99) montre un foyer d'hyperfixation précoce, persistant à la 3e heure.

L'examen histologique révèle une dysplasie fibreuse des os, richement vascularisée, ce qui peut expliquer l'aspect hémorragique kystique.

oOo


D
FACE ANTÉRIEURE
G

FIGURES N° 14 - 15 - OBSERVATION N° 36

Enfant B... Marie Hélène

Face 1ère et 3e heure

Foyer d'hyperfixation gauche précoce, persistant à la 3e heure.

- Observation n° 37 - Enfant L... Thérèse - 10 ans

Consulte pour rougeur de l'oeil droit avec larmoiement permanent, et baisse de l'acuité visuelle.

A l'examen : exophtalmie droite de 9 mm avec déviation en bas et en dedans non réductible, non pulsatile, avec mobilité diminuée en haut.

A la palpation, tumeur indolore bien limitée en avant, disparaissant sous le rebord orbitaire. Au F.O: :nombreux plis interpapillo-maculaires.

Aspect de kyste dermoïde ou de granulome éosinophile.

Sur les radios standard, soufflure du plafond de l'orbite, respectant la corticale. Condensation irrégulière de l'angle externe de l'orbite (granulome éosinophile).

A l'artériographie, refoulement en dedans de l'artère exophtalmique, en dehors de l'artère lacrymale.

" Sur la phlébographie, obstruction de la veine ophtalmique supérieure, qui amorce auparavant un soulèvement en regard de la masse orbitaire.

La gammagraphie (As. Fe. marqué au Tec). montre un foyer de fixation orbitaire supéro-externe, croissant sur les enregistrements tardifs. Cet aspect n'est pas en faveur d'un processus expansif bénin type méningiome, mais plutôt malin ou kystique.

L'examen histologique révèle qu'il s'agit d'un kyste anévrysmal de l'os.

oOo

- Observation n° 38 - Monsieur M... James - 18 ans

Ascension du globe droit, due à une lésion du sinus maxillaire droit biopsiée en 1969 et correspondant à une dysplasie fibreuse de l'os, strictement localisée à la région orbito-maxillaire droite.

A l'examen, pas de signes fonctionnels, AV, FO sont normaux. A la palpation rebord orbitaire inférieur épaissi dans sa partie centrale, déplacant le globe vers le haut. Pas de troubles associés des divers métabolismes. Pas de modification du sang ou de la moelle osseuse, pas d'autres localisations pas de caractère familial.

Sur la radio standard : opacité du sinus maxillaire droit, qui paraît cloisonné. Le plancher de l'orbite est soulevé, épaissi. Aucune anomalie de structure de la voute et de la base.

A la phlébographie, à droite la veine ophtalmique inférieure est soulevée sur tout son trajet. La veine ophtalmique supérieure est déformée, surélevée et déviée vers l'extérieur.

La gammagraphie (As Fe Tec 99m) ne montre pas de foyer anormal d'hyperactivité.

L'examen histologique révèle une dysplasie fibreuse isolée du maxillaire supérieur droit.

oOo

- Observation n° 39 - Monsieur B.... Layathis - 23 ans

Exophtalmie congénitale de l'oeil droit, non réductible. L'oeil est refoulé en dehors.

A la palpation, perception d'une masse nasale supérieure, adhérant aux plans profonds, sensible.

La gammagraphie orbitaire montre une zone à projection supéro-interne de l'orbite droite, décroissant dans le temps, donc en faveur d'un processus bénin ou inflammatoire.

Histologie : mucocèle.

oOo

- Observation n° 40 - Monsieur B... Guy - 33 ans

Baisse de l'acuité visuelle de l'oeil droit depuis 2 mois.

A l'examen : pas d'exophtalmie, quelques secousses nystagmiformes de l'oeil droit dans le regard vers la gauche et une limitation de l'élévation VOD 8/10

Au FO, oedème maculaire et quelques plis radiaires.

L'examen de la vision des couleurs montre une dyschromatopsie acquise d'axe bleu jaune.

L'ERG une atteinte photopique.

Les radios standards sont normales.

L'artériographie est normale.

La phlébographie, un processus anormal intra conique.

La gammagraphie (as. fe. marqué au Tec 99 m) révèle un foyer d'hyperfixation orbitaire droit, à projection essentiellement interne et supérieure, nettement visible et augmentant d'intensité sur les enregistrements tardifs donc en faveur d'un processus malin.

Le malade n'est pas opéré (laissé en paix)

oOo

- Observation n° 41 - Monsieur A... Prosper - 32 ans

Ce malade consulte en juillet 1971, pour une exophtalmie droite apparue progressivement et qui s'est accentuée depuis 15 jours.

A l'examen, on constate un oeil rouge et une très importante exophtalmie unilatérale droite, non réductible, non pulsatile, accompagnée d'une baisse d'acuité visuelle avec métamorphopies et diplopie intermittente. Le champ visuel est normal. La mobilité oculaire est normale.

L'artériographie montre une très volumineuse masse orbitaire de forme ovoïde, occupant toute la partie antérieure et moyenne de l'orbite, opacifiée dès le temps artériel par les branches terminales de l'ophtalmique avec encorbellement de l'artère musculaire inférieure.

La phlébographie confirme l'existence d'une masse intra conique, avec soulèvement et refoulement de la veine ophtalmique supérieure.

La gammagraphie orbitaire (As. Fe Tec 99) révèle un foyer d'hyperactivité supéro interne et antérieur de l'orbite droite, diminuant rapidement sur les temps tardifs, donc de nature bénigne, dont il est difficile d'affirmer qu'il correspond à un angiome.

L'examen histologique de la pièce opératoire montre qu'il s'agit d'un histiocytome orbitaire, tumeur de malignité locale, récidivante, et dont le pronostic est fonction des possibilités de l'exérèse.

oOo

- Observation n° 42 - Enfant L... Gilles - 2 ans 1/2

Apparition il y a 6 mois d'une tuméfaction de la paupière supérieure droite, indolore, arrondie, roulant sous la peau, qui est normale.

Les radios standard ne montrent pas d'anomalies osseuses de la région orbitaire hormis une asymétrie des fentes sphénoïdales, constituant une variante morphologique.

L'examen conclue à un kyste dermoïde et l'enfant est laissé en paix sous surveillance.

La gammagraphie orbitaire ne montre aucun foyer de fixation.

oOo

- Observation n° 43 - Madame V.... France - 71 ans

Récidive d'une tumeur intra orbitaire de l'angle supéro-interne de l'oeil droit, déjà opérée 3 fois.

Au fond d'oeil : oedème papillaire.

A l'artériographie on obtient une injection de la tumeur.

La gammagraphie orbitaire montre une zone d'hyperactivité occupant la partie supéro interne de l'orbite droite diminuant d'intensité sur les enregistrements tardifs.

L'examen histologique de la tumeur montre qu'il s'agissait d'un schwannome

oOo

- Observation n° 44 - Madame D... Marinette - 41 ans

Un mois après un traumatisme temporal, apparition progressive d'un "voile" devant l'oeil gauche.

Chez cette femme sans antécédent pathologique particulier, on découvre lors de l'examen, une tumeur oculaire pré équatoriale temporale, volumineuse, de l'oeil gauche.

De plus on note la présence de 3 angiomes cutanés : au sourcil gauche, à la nuque et dans la région sacrée. L'acuité visuelle est de 7/10. La sensibilité cornéenne et la motilité extrinséque sont normales.

L'angiographie et l'échographie pratiquées plaident en faveur d'un angiome.

La malade subit une première cryoapplication en janvier 1971. (la tumeur diminue de volume) puis une seconde. Les examens pratiqués plaident toujours en faveur d'un angiome, mélanurie et scintigraphie hépatique sont négatives.

On pratique une nouvelle cryoapplication en mai 1971, mais si la tumeur a régressé en arrière, on note qu'elle a augmenté de volume vers l'avant.

Une fluorographie pratiquée conclue à une tumeur hypermélanique.

L'échographie à une tumeur ayant des caractéristique échographiques de malingité.

La gammagraphie montre 2 foyers d'hyperfixation (As, Fe Tec 99) :

1 - le premier correspondant à l'angiome sous cutané et disparaissant à la 3e heure : angiome.

2 - le second, centro orbitaire reste stable à la 3e heure et est donc en faveur d'un processus malin.

Devant les signes évolutifs on pratique l'énucléation de cet oeil.

L'examen histologique montre qu'il s'agissait d'un mélanome malin de la choroïde.

oOo

- Observation n° 45 - Madame D.... - 55 ans

La malade consulte pour une exophtalmie droite, axile, plus ou moins réductible, accompagnée d'une rétraction de la paupière supérieure et d'une paralysie du droit supérieur. Il n'existe aucun antécédent endocrinien.

Un examen endocrinologique est demandé mais le bilan biologique est normal. On poursuit donc les examens.

Les radiographies standard sont normales.

La phlébographie est normale, mis à part un gros droit supérieur.

La gammagraphie est négative.

La malade est surveillée depuis 6 mois. Aucune évolution.

oOo

TABLEAU RECAPITULATIF N° 1

Nature	Noms et n°	Orbitotomie	Clinique	Gammagraphie
Méningiomes	1 -C.. Marcelle	+ hémangiome du N.O.	Méningiome	+ bénin
	2 -C... Marcel	-		+ bénin
	3 - D.. Roger	+ méningiome		+ bénin
	4 - D.. Serge	+ méningiome		+ bénin
	5 - G.. Henriette	+ méningiome		+ bénin
	6 - G.. Bernard	+ récidive méningiome		+ bénin
	7 - T.. Marie Odile		méningiome	+ bénin
	8 - T.. Odette	+ méningiome		+ bénin
Angiomes	9 - C.. Yvette	+ angiome caverneux		+
	10 - D.. Serge	+ angiome caverneux		pas de récidive
	11 - D..Georges	+ angiome caverneux		+ bénin
	12 - D.. Jacques	+ angiome		+ bénin
	13 - L.. Francoise	+ angiome caverneux		+ bénin
	14 - P..		angiome	+ bénin
	15 - A..		angiome	+ bénin

TABLEAU RECAPITULATIF N°2

Nature	Noms et n°	Orbitotomie	Clinique	Gammagraphie
Fistules	16 - G...		Fistule CC	+ bénin
	17 - K.. Francis		Fistule CC	+ bénin
	18 - M...		Fistule CC	+ bénin
Tumeurs de la glande lacrymale	19 - B.. René	+ cylindrome		+ bénin
	20 - C..Marinette	+ tumeurs mixte		+ malin
	21 - G.. Ernest	+ récidive tumeur maligne		+ malin
Tumeurs malignes	22 - K.. Paul		métastase néo-	+ malin
	23 - M.. Piétro	+ métastase		+ malin
	24 - M..Adrienne		métastase néo-	+ malin
	25 - P.. Renée	+ néo du cavum		+ malin
	26 - L..	+ lymphocytosarcome		+ malin
Tumeurs du néo	27 - R.. Joel	+ gliome du N.O.		-
	28 - R..		tumeur du N.O.	-

TABLEAU RACAPITULATIF N° 3

Nature	Noms et n°	Orbitotomie	Clinique	Gammagraphie
Hématome	29 - B..Maurice		Hématome en régression	-
	30 - T.. Thierry		Hématome en régression	-
Rien	31 - L..Huguette	+ négative		-
	32 - S..Julien	+ négative		-
	33 - Z..	+ négative		
Cellulites	34.. F..Mario		Cellulite	+ bénin
	35 - K. Mladen		Cellulite	+ bénin
	36 - B..Marie Hélène	+ kyste		+
	37 - L..Thérèse	+ kyste anévrysmal		+ malin ou kystique
	38 - M.. James	+ dysplasie fibreuse		-
	39 - B..	+ mucocèle		+
	40 - B.. Guy			
	41 - A..Prosper	+ Schwannome		+ bénin
	42 - L.. Gilles		Kyste dermoïde	-
	43 - V.. France	+ Schwannome		+ bénin
	44 - D.. Marinette	+ sarcome choroïde		+ malin
	45 - D..		Basedow	-

R E S U L T A T S

Les 45 malades dont nous avons étudié les observations ont eu une grammagraphie utilisant la méthode ci-dessus décrite.

Ils se répartissent comme suit :

- 8 cas de méningiome
- 6 cas d'angiome
- 3 cas de fistule
- 3 cas de tumeur de la glande lacrymale
- 5 cas de tumeur maligne
- 2 cas de tumeur du nerf optique
- 2 cas d'hématome
- 2 cas de cellulite
- 3 cas où aucun processus pathologique ne fut retrouvé à l'orbitotomie exploratrice,
- 11 cas, enfin, catalogués comme "divers" (schwannome, mucocèle, kyste etc...)

Nous avons cherché à établir la valeur de la méthode en fonction de trois critères :

a) - diagnostic positif de tumeur, élément essentiel puisqu'il décide de l'orbitotomie,

b) - Diagnostic de nature bénigne ou maligne de la tumeur,

c) - Diagnostic étiologique enfin.

Nous schématiserons dans les tableaux ci-dessous ces corrélations pour chaque groupe d'exophtalmie, en tenant compte des résultats de la gammagraphie, des arguments de celle-ci en faveur de l'existence ou non d'une tumeur, de son caractère bénin ou malin, des éléments qui ont permis le diagnostic de la lésion par des arguments radio cliniques ou par vérification anatomo-pathologique.

DIAGNOSTIC DE TUMEUR ou D'ABSENCE DE TUMEUR

DANS LES CAS VERIFIES PAR UNE ORBITOTOMIE.

	GAMMAGRAPHIE	INTERVENTIONS	CONCORDANCE
27 CAS	Positives 22	Positives 22	100 %
		Négatives 0	100 %
	Négatives 5	Positives 2	0 %
		Négatives 3	60 %

DIAGNOSTIC DE TUMEUR BENIGNE
OU MALIGNE

	Cas vérifiés par l'histologie		Diagnostic certain sur le contexte clinique et para-clinique	
Gammagraphies bénignes ou négatives 35	21		14	
	Condordance	Discordance	Concordance	Discordance
	90%	10 %	71 %	29 %
Gammagraphies malignes 8	6		2	
	Concordance	Discordance	Concordance	Discordance
	100 %	0 %	100 %	0 %

DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

Nature des lésions	Cas vérifiés par l'histologie		Cas quasi-certains sur le contexte clinique et para-clinique	
Méningiomes 8 cas	Nombre de cas : 6		Nombre de cas : 2	
	Concordance	Discordance	Concordance	Discordance
	100 %		100 %	
Angiomes 6 cas	Nombre de cas : 4		Nombre de cas : 2	
	Concordance	Discordance	Concordance	Discordance
	100 %		100 %	
Fiscules 3 cas	Nombre de cas : 0		Nombre de cas : 3	
	Concordance	Discordance	Concordance	Discordance
			100 %	
Tumeurs de la glande lacrymale 3 cas	Nombre de cas : 3		Nombre de cas : 0	
	Concordance	Discordance	Concordance	Discordance
	100 %			
Tumeurs malignes 5 cas	Nombre de cas : 3		Nombre de cas : 2	
	Concordance	Discordance	Concordance	Discordance
	100 %		100 %	
Tumeurs du nerf optique 2 cas	Nombre de cas : 1		Nombre de cas : 1	
	Concordance	Discordance	Concordance	Discordance
		100 %		100 %

Tableau I : diagnostic de tumeur ou d'absence de tumeur dans les cas vérifiés par une orbitotomie,

Tableau II : Diagnostic de tumeur bénigne ou maligne,

Tableau III : diagnostic étiologique.

Nous voyons donc que :

a) - La gammagraphie nous a donné un résultat positif dans tous les cas de
- méningiome,
- angiome
- fistule
- tumeur de la glande lacrymale
- tumeur maligne.

en précisant dans chaque groupe d'exophtalmie le caractère bénin ou malin de l'affection.

b) - Qu'elle s'est révélée négative dans 3 cas (observations n° 30,31,32) où l'orbitotomie exploratrice n'a décelé aucun processus pathologique.

c) - Qu'elle s'est révélée négative dans 2 cas (observations 28,29) où il existait un hématome.

La gammagraphie avait été demandée pour déterminer si l'hématome était primitif ou révélateur d'une tumeur ou d'une malformation vasculaire. Dans les 2 cas l'évolution vers une régression complète spontanée de l'exophtalmie a confirmé l'absence de tumeur intra orbitaire.

d) - Qu'elle n'a montré la présence d'aucun foyer de fixation dans les 2 cas de tumeur du nerf optique (observations 26 et 27), nous y reviendrons.

e) - Qu'elle n'a relevé aucune fixation dans les cas n° 37 (dysplasie fibreuse des os) n° 42 (kyste dermoïde), n°38 (mucocèle).

f) - Enfin qu'elle a péché par excès dans 2 cas (observations 33 et 34), où il s'agissait de cellulite orbitaire.

Ainsi donc, nous pensons qu'en matière de pathologie tumorale, la gammagraphie peut être d'une aide considérable :

- quant à l'existence d'une tumeur d'une façon quasi-absolue,

- quant à sa nature bénigne ou maligne également dans la grande majorité des cas,

- quant à son siège de façon certainement moins précise que ne le permettent certains autres examens. En effet si la gammagraphie peut faire la différence entre une tumeur de siège interne ou externe, la situer approximativement dans un plan antéro-postérieur, elle ne permet qu'une localisation imprécise par rapport aux parois orbitaires d'une part, et au cône musculaire d'autre part.

Comme tout examen complémentaire, la gammagraphie connaît ses limites. Elle ne peut mettre en évidence que des tumeurs d'un certain volume, de diamètre supérieur à 1 cm, surtout si la tumeur se projette dans une zone où le bruit de fond est important (paroi interne de l'orbite apex).

- elle ne peut mettre en évidence que des tumeurs vascularisées. Une gammagraphie négative ne permet en aucun cas d'éliminer une tumeur telle qu'un gliome du nerf optique ou un kyste dermoïde. Cette négativité peut d'ailleurs constituer un argument de présomption quant à la nature d'une tumeur cliniquement évidente.

- elle peut montrer un foyer d'hyperactivité en l'absence de tumeur, lorsqu'existe une vascularisation anormale telle que celle rencontrée dans certains processus inflammatoires. Dans ces cas, la rapidité de la décroissance de la radioactivité parallèle à celle des tissus sains environnants, permet d'en faire le diagnostic.

- enfin elle ne permet pas une localisation précise de la tumeur. Si en effet on peut situer celle-ci approximativement par rapport aux parois de l'orbite à l'aide des scintigrammes frontaux et sagittaux, rien ne permet de la situer par rapport au cône musculaire. Ceci n'est d'ailleurs que de faible importance, l'examen clinique en permettant généralement la localisation.

Il n'est pas possible non plus de dire, par la seule gammagraphie, si la tumeur a envahi ou détruit la paroi osseuse orbitaire et si elle a dépassé les limites de l'orbite. La radiographie standard permet de le savoir.

Ces limites de notre méthode, souvent compensées par la clinique ou la radiographie standard, ne doivent pas nous faire oublier les nombreux avantages de la scintigraphie orbitaire dans le diagnostic des processus pathologiques de l'orbite et, loin de nous décourager, doivent nous inciter à perfectionner la technique d'examen et à envisager son développement avec optimisme.

C O N C L U S I O N S

La gammagraphie en matière d'exophtalmie tumorale nous apparaît donc comme un examen particulièrement fidèle puisqu'ayant mis en évidence et souvent même ayant précisé la nature bénigne ou maligne de la quasi totalité de nos tumeurs.

Si l'on veut bien reprendre les différents cas dont nous venons de faire l'analyse, non plus en partant du diagnostic acquis, quels qu'en aient été les moyens, pour vérfier la fiabilité de la gammagraphie, mais en considérant cet examen comme l'un des éléments du diagnostic, nous nous apercevrons que :

- l'examen clinique, la radiographie standard et les tomographies l'échographie orbitaire A et B, et la gammagraphie peuvent à eux quatre amener à la fois une certitude diagnostique de néoformation, une probabilité étiologique de bénignité ou de malignité et une précision de localisation suffisante pour le choix de la voie d'abord.

Or, il s'agit là d'examens ne présentant aucun danger pour le malade, et en dehors de l'échographie B, même aucun inconfort. Ces avantages font que dès maintenant, nous pensons que dans un grand nombre de cas d'exophtalmie tumorale, on peut délibérément se passer de l'apport des techniques angiographiques non seulement de l'artériographie mais également de la phlébographie orbitaire, techniques que nous envisagerons de réserver à certains cas particuliers où un doute peut ,subsister soit quant à la nature du processus tumoral, soit surtout quant à sa localisation.

De plus, la gammagraphie a sur les méthodes angiographiques, l'avantage dans certains cas de préciser le caractère bénin ou malin de la tumeur et en cas de tumeur maligne d'inciter l'ophtalmologiste à rechercher d'autres localisations et en particulier une tumeur.

C'est dire combien nous pensons que la gammagraphie est une méthode pleine de promesses de développement ultérieur et que nous devons sous efforcer de parfaire peut être avec des produits nouveaux, sans doute par des appareillages de plus grande définition, sûrement par une meilleure connaissance de ses possibilités.

oOo

BIBLIOGRAPHIE

- APPELMANS M., MICHIELS J., et KERKHOFS G.

Orbitographies par radio-isotopes
Bulletin de la Soc. Belge d'Opht. 140, 375-388,1965

- APPELMANS M., MICHIELS J., et MOUSSET C.

Exophtalmies tumorales chez l'enfant. Résultats de l'épreuve au P.32
Soc. Belge Ophtal. Bruxelles, 29 nov. 1959, C.R.
Bull. Soc. Belge Ophtal. 1959, 123,583-595

- APPELMANS M. et WOUTERS K.

Détection des tumeurs malignes de l'orbite par le phosphore radioactif.
Cong. Int. Ophtal. Bruxelles, 8-12 sept. 1958,
C.R. : Act. Conc. Ophtal. 1959, 1, 513-517

- BARON J.B., DESVIGNES P., GODET et BRUNNEL

Diagnostic des tumeurs intra oculaires par utilisation de P 32
Soc. Franc. Electro-radiologie Med.,15 fev. 1954,
C.R. Arch. Ophtal. (Paris),1954,14/7,758

- BEAUVIEUX J., BLANQUET P. et MARAUD R.

Les radio-isotopes en ophtalmologie.
Arch. Ophtal. (Paris), 1953,13/4,349-365,
Analyse : Excerpta med. (Ophtal.) 1955,910,395

- BESSIERE E., MIRANDE M.B. et GORISTIDI F.

Revue des acquisitions récentes en ophtalmologie.
J. Med. Bordeaux, 1958, 135/10,1187-1197

- BOUREAU-BOWE M.

Le test de fixation du phosphore radioactif dans le diagnostic des tumeurs oculaires
Thèse Paris 1959,117

- CARMICHAEL P.L., et LEOPOLD I.H.

Le test au phosphore radioactif en ophtalmologie.
(The radioactive phosphorus test in ophtalmology)
Amer. J. Ophtal. 1960, 49/3,484-488

- DEJEAN C., THIBAUD et PAYCHA

Fixation du phosphore radioactif dans l'oeil.
Soc. Franç. Ophtal. Mai 1954,
C.R. Bull. Soc. franç. Ophtal. 1954, 67,187-199

- DEJEAN C., THIBAUD et PAYCHA

Fixation du P 32, dans l'oeil.
Montpellier Med. , 1958, 53, 658-668

- DESVIGNES P., BARON J.B. et VAN NHAM

Diagnostic des tumeurs intra-oculaires au moyen du phosphore radioactif.
Soc. Pohtal., Paris, dec. 1953,
Analyse : Bull. Soc. Ophtal. Fr., 1953, 871-977

- DOLLFUS M.A.

Substances radioactives en ophtalmologie (en japonais)
Acta Soc. Ophtal. Jap. 1957, 61, 2105-2109

- DOLLFUS M.A., GUERIN R.A. et GUERIN M.T.

Utilisation des radio-isotopes dans le diagnostic des tumeurs oculaires
Arch. Ophtal. (Paris), 1958, 18/1,5-16

- DOLLFUS M.A., GUERIN R.A. et GUERIN M.T.

L'utilisation des radio-isotopes dans le diagnostic des tumeurs oculaires.
Acta XVIIIe Conc. Ophtal., 1958, Belgica, 1959, 1,501-505

- DUNPHY E.B.

Isotopes radioactifs dans le diagnostic (radioactive isotopes in diagnosis).
Yale Univ. Clin. Conf. April 25, 1955
C.R. : Amer. J. Ophtal. , 1956, 41/6,1079

- DUNPHY E.B.

Le rôle du phosphore radioactif dans le diagnostic des affections oculaires malignes (the rôle of radioactive phosphorus in the diagnosis of ocular malignancy).
Ophthal. Soc. U.K., London, april 26-28 1956 et Amer. Ophthal soc. Hot-Springs, may 31, 1956, C.R. : Trans Ophthal. Soc. U.K., 1956, 76, 137-149, Trans. Amer. Ophthal : soc. 1956, 54, 289-299, Arch Ophthal (Chicago) 1957, 57/4,485-490

- DUNPHY E.B.

Isotopes rad ioactifs en ophtalmologie (radioactive isotopes in ophtalmology)
Bull. N.Y. Acad. Med., 1957,33/5, 310-321,
Analyse Dig. Ophtahl, Otolaryng. 1957, 19/10, 544-553

- DUNPHY E.B.

Isotopes radioactifs en ophtalmologie (Radioactive isotopes en Ophthalmology). Sec. Ophtahl. New-York, Acad. Mes. March 19,1956
C.R. Bull : New York Acad. Med., 1957,33,310-323
Amer. J. Ophthal, 1957, 43/6,857-865

- DUNPHY E.B.

Etat actuel de la question du phosphore radioactif dans la détection des tumeurs oculaires (The status of radioactive phosphorus in the detection of ocular tumor.) Acta XVIIIe Cong. Ophtahl. 1958, Belgica, 1959, 1, 487-491

- DUNPHY E.B., DOWLING J.L., et SCOTT A.

Essai d'utilisation du phosphore radioactif dans la détection des tumeurs (Expérience with radioactive phosphorus in tumor detection).
Am. Arch. Ophthal., avril 1957, 57, n°4, 485-490

- DUNPHY E.B., et DREISLER K.K., CADIGAN J.B., et SWEET W.

Augmentation de la radioactivité du phosphore dans les néoplasmes intra-oculaires (the uptake of radioactive phosphorus by intra-ocular neoplasms). Amer. Ophthal. Soc. Hot-Springs may 28,1953, C.R. : Trans. Amer. Ophthal. Soc. 1953, 51, 345-370, Amer., J. Ophthal, 1953, 36/6, 774-776

- DUNPHY E.B. et SELVERSTONE B.

Le P.32 dans les tissus oculaires (P.32 in ocular tissues)
New England Ophthal. Soc. November 14,1950,
C.R. Arch. Ophthal. (Paris= 1952,12/4,470

- DUNPHY E.B., et SELVERSTONE B.

Absorption de phosphore radioactif par les tissus oculaires normaux et néoplasiques (Uptake of radioactive phosphorus by normal and neo-plastic ocular tissues).
Amer. J. Ophthal., 1953?36/6,774-776
Analyse : Excerpta med. (Ophthal) 1954,8/2,49

- DURAN-REYNOLDS F.

Studies of the localization of Dyes and Foreign proteins in normal and malignant tissues
Amer. J. Cancer 35 : 96,1939

- EISENBERG I.J., LEOPOLD I.H. et SKLAROFF D.

Emploi de phosphore radioactif pour la détection de néoplasmes intra-oculaires. (use of radioactive phosphorus in dettion of intra ocular neoplasms).
Amer. Med. Ass. New York. June 2 1953,
C.R. Arch : Ophthal (Chicago), 1954, 51/5,633-641

- EINSENBERG I.J., TERNER I.S. et LEOPOLD I.H.

Emploi du P 32, dans le diagnostic des néoplasmes intra-oculaires (Use of P.32, as an aid in diagnosis of intra ocular neoplasms).
Amer. Med. Ass. San Francisco, June 22, 1954,
C.R. : Arch. Ophthal. (Chicago) 1954, 52/5,741-750

- FILIPPONE C. et BISSI A.

Premières observations expérimentales sur l'emploi de la séro-albumine humaine et du fibrinogène marqués par le J.125 pour diagnostiquer les tumeurs oculaires. (Prime osservazioni sperimentali sull'impiego della siero-albumina umana e del fibronogeno marcati con J.125 nella diagnosis dei tumori oculari)
G. Ital. Oftal. 1963, 16,2,102-109

- FILIPPONE C. et BISSI A.

Citosine J.125 et Uracil J.125 : leur emploi expérimental pour diagnostiquer les affections tumorales de l'oeil. (Citosina J.125 e Uracile J.125 : loro primo impiego sperimentale nella diagnosi di affeczioni tumorali oculari).
G. Ital. Oftal.,1963,16,4,241-245

- GOREN S.B., NEWELL F.W., BRIZEL H.E. et HARPER P.V.

Emploi de la diiodofluoresceine marquée au I.125 dans la détection des néoplasmes intra oculaires chez l'homme (The use of iodine 125, labeled diodofluorescein in the Chicago, March 31 april 1, 1962).
Invest. Ophthal, 1,3,432 et Amer. J. Ophthal., 1962,54,2,191-196

- GUERIN R.A. et GUERIN M.T.

Valeur diagnostique des radio isotopes.
Vie Med. (Paris) 1957,38,170 (n° spécial)

- HAYE C., JAMMET J., DOLLFUSS MA.

L'OEIL ET LES RADIATIONS IONISANTES, rapport présenté à la S.F.O. le 11 mai 1965
Masson et Cie, Paris 19 5, pp.1306-1382

- JOLIVET J.

La gammaorbitographie
Thèse 1966

- JONES H.B., CHIAKOFF L.L. et LAWRENCE J.H.

Le métab olisme phosphoré des tissus néoplasiques (épithélioma mammaire, lymphome, lymphosarcome= comme le montre le radiophosphore (Phosphorus metabolismes of neoplastic tissues - mammary carcinoma - lymphoma, lymphosarcoma - as indicate by radioactive phosphorus).
Amer. J. Cancer 1940, 40,243

- LAVAT J.

Essais de dépistage des tumeurs malignes intra oculaires par les radio isotopes.
Sem. Hôp (Paris),22 janvier 1954, 6, 325

- LEOZ G.

Gammagraphie en Ophtalmologie (Gammagrafia en oftalmologia)
Arch. Soc. Oftal. Hisp. Amer. 1962,22/12,1185-1196

- LITRICIN O., PENDIE S., ILIC et BLAGOJEVIC

Gammagraphie
Ann. Oculist Paris 1971

- LUDFORD R.J.

The vital staining of normal and malignant cells. II. The staining of malignant tumors with trypan Bleu
Proc. Roy. Soc. London B/, 104, 493-1929

- MARINELLI L.D. et GOLDSCHMIDT B.

La concentration du phosphore dans les tissus superficiels des malades vivants (concentration of P.32, in some superficial tissues of linving patients).
Radiology, 1942, 39, 454

- MARSHAK A.

Fixation du phosphore radioactif par les noyaux du foie et des tumeurs (Uptake of radioactive phosphorus by nuclei of liver and tumors). Science, 1940,92,460

- MOORE G.E.

La fluorescéine comme moyen de diagnostic pour différencier les tissus normaux et néoplasiques (fluorescein as an agent in the differenciation of normal and malignants tissues). Science, 1947, 106,130

- MUNDINGER F.

Biological bases of utilisation fo R^{x} isotopes for gamma encephalography.

- NEWELL F.W., GOREN S.B. et BRIZEL H.E.

Emploi de l'iode 125 comme moyen de diagnostic en ophtalmologie. (the use of iodine 125 as a diagnostic agent in ophthalmology.)
Trans. Amer. Acad. Ophthal. Otolaryng. 1963, 67, 117-186. Analyse : Ophthal. Lit. (Lond.), 1963,17,1,37

- NEWELL F.W., SEYMOUR, GOREN B., HERBERT, BRIZEL E. et HARPER P.

Usage de l'iode 125, comme agent diagnostique en ophtalmologie.
Trans. Amer. Acad. Ophthal. Otolaryng., 1963, 67, 176-186

- O'ROURKE J.F. et COLLINS E.

Localisation of P.32, dans les tumeurs telles que le mélanome malin de la choroïde (P.32 localization of malignant melanoma of the posterior choroid).
Arch. Ophthal (chicago) 1960, 63/5,801-811

- O'ROURKE J.F., PATTON H. et BRADLEY R.

Une étude du taux de P.32, Zn-65, et de sérum albumen I.131, en cas de mélanome malin expérimental (A study of the uptake of P.32 Zn 65 and I (131 serum albumen by experimental malignant melanoma)
Ass. Res. Ophthal. New York, june 3-6 1957
C.R. Amer. J. Ophthal. 1957, 44/4,11; 190-197

- PLANIOL T.

Gamma encaphalographie after 10 years of utilisation in neuro-surgery. Progress in neuro-surfery, 1965, 1, 147-199

- PLANIOL T.

Diagnostic des lésions intra crâniennes par les radio isotopes
Masson et Cie, Paris 1959

Radioisotopes et affections du système nerveux Central, Symposium Journée du 21 septembre 1963, à Strasbourg, Masson et Cie, Paris 1963, p.73-85

- SEDAN J. et FARNARIER G.

Techniques modernes d'investigation en ophtalmologie.
Masson et Cie, Paris 371, p.1961, (exploration par les radio isotopes, 347-354)

- SELVERSTONE B., SWEET W.H. et RONBINSON C.V.

The clinical use of radio active phosphorus in the surgery of brain tumors
Ann. Surg. 1949, 130,643

- TERNER I.S., LEOPOLD I.H., et EISENBERG I.J.

Phosphore radioactif test d'absorption en ophtalmologie (the radio-active phosphorus uptake test in ophthalmology).
Arch. Ophthal. (Chicago) 1956, 55/1, 52-83

- THOMAS C.I., KROHIER J.S. et STRORAASLI U.P.

Détection des tumeurs intra oculaires à l'aide du phosphore radioactif. Rapport préliminaire avec référence particulière au diagnostic différentiel du décollement rétinien. (détection of intra ocular tumors with radio active phosphorus. A preliminary report with special reference to differenciation of the cause of retinal separation). Arch. Ophtal (Chicago) 1952, 47/3, 276-286
Analyse : Arch. Ophthal. (Paris) 1953, 13/1,96

- THOMAS C.I. KROHMER J.S., STORAASLI J.P. et FRIEDELL H.L.

Détection des tumeurs intra oculaires par l'emploi du phosphore radioactif. (détection of intra ocular tumors by the use of radioactive phosphorus). Ass. Res. New York, 1953, C.R. Amer. J. Ophthal, 1954, 38/1;11- 93-100

- TREVOR-ROPER P.D., NEWTON K.A. et NICHOLSON J.P.

La dioodofluorescéine radioactive dans le diagnostic des tumeurs intra-oculaires (radioactive diiodofluoresceine in the diagnosis of intra-ocular tumours). Brit .J. Ophthal. (Paris) 1953, 13/6,655

- TRONCHE P., MEYNIEL G. et COUDERT R.

Pénétration de l'iode 131 à travers les membranes oculaires. Action de substances douées d'activité pharmaco-dynamique J. Med. Bordeaux, aout 1961, 138/8,100-1102

- WEIL R.

Chemotherapeutic experiments on rat tumors I. Cancer, Research, 1 : 95-1916

ooo

Vu, le Président de Thèse

M. le Professeur OFFRET

Vu, le Doyen de la Faculté

BROUSSAIS HOTEL-DIEU

M. le Professeur MILLIEZ

Vu et Permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET

Vu, le Président de Thèse

M. le Professeur DEFRET

Vu, le Doyen de la Faculté

BRONSSAIS HOTEL-DIEU

M. le Professeur MILLIEZ

Vu et Permis d'Imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET